

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS

FACULTAD DE LETRAS Y CIENCIAS HUMANAS

E.A.P. DE FILOSOFÍA

Lógica como semiótica, una aproximación peirceana

TESIS

para optar el título de Licenciada en Filosofía

AUTORA

Lilia Beatriz Pizarro Pacheco

Lima – Perú

2009

*A la comunidad sanmarquina
de Letras*

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	04
CAPÍTULO 1	
ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE LA TEORÍA LÓGICA SEMIÓTICA	09
1.1. La tradición lógica y la semiótica.....	09
1.2. Peirce y la lógica de la época moderna temprana.....	18
CAPÍTULO 2	
LA TEORÍA TRIÁDICA DEL SIGNO	20
2.1. Las categorías faneroscópicas.....	20
2.1.1. Las categorías y la fenomenología.....	21
2.1.1.1. Las tres categorías de experiencia	23
2.1.2. Elementos de la semiótica peirceana	25
2.1.2.1. La teoría de los signos.....	29
2.1.2.2. La descripción lógica de la semiosis	31
2.1.2.3. La división del signo	33
2.1.3. Jerarquía de las categorías y clases de signos.....	39
2.2. La semiótica y las categorías faneroscópicas.....	41
CAPÍTULO 3	
LA LÓGICA CONSIDERADA COMO SEMIÓTICA	43
3.1. Las ciencias teoréticas de investigación	43
3.1.1. La clasificación de las ciencias en 1903.....	45
3.2. Una definición de la lógica.....	51
3.3. La división de la lógica.....	55
3.3.1. Gramática especulativa, lógica crítica, metodéutica.....	55
3.3.2. <i>Logica utens</i> y <i>logica docens</i>	58
3.4. Sobre la clasificación natural de los argumentos.....	60
3.4.1. Abducción, inducción y deducción.....	60
CONCLUSIONES.....	66
BIBLIOGRAFÍA	67

INTRODUCCIÓN

El título de la tesis *Lógica como semiótica, una aproximación peirceana* es la respuesta de explorar una teoría general acerca de la naturaleza de la lógica a través de la interpretación de la posición del refundador de la ciencia de la lógica: Charles Sanders Peirce (1839-1914).

El objetivo central de nuestro trabajo es definir la lógica en un sentido amplio para diferenciarla del sentido estricto o formal que le damos actualmente.

Según Susan Stebbing, la colección de doctrinas que se han reunido en diferentes épocas bajo el nombre singular de “lógica” no es, pues, una mera colección fortuita, aunque es indudable que la selección de ciertas doctrinas dentro de un solo libro que reclama para sí el título comprensivo de “lógica” ha sido frecuentemente fortuita (Stebbing, 538). Por esta razón, Francisco Miró Quesada advierte que, al iniciar el estudio de las formas del pensamiento, es necesario tomar toda clase de precauciones para evitar las exposiciones mal fundamentadas, así como para eludir las confusiones entre teorías accesorias o pasajeras y aquellas que constituyen adquisiciones realmente definitivas. Él revela que es tan grande la dificultad para evitar estos peligros, sobre todo cuando se trata de los aspectos más generales de la Lógica, como la esencia del pensamiento, la estructura del concepto y del juicio, etc., que la mayoría de las veces lo más que se puede hacer es exponer las principales teorías sin decidirse por ninguna de ellas. Tal vez, esta sugerencia desalentó a continuar elucidando las diversas concepciones del estudio de la lógica.

Sin embargo, al indagar sobre los nuevos desarrollos en este campo, redescubrimos a un filósofo de la talla de Peirce (conocedor de la lógica de Aristóteles, la de los comentaristas griegos, la de los pensadores del siglo XI, la de los grandes doctores escolásticos, la de los lógicos modernos franceses, ingleses y alemanes) quien intenta dilucidar el problema de una definición ampliada.

Charles S. Peirce nació en Cambridge, Massachusetts, en 1839. Benjamín Peirce, su padre, era un profesor de matemáticas y astronomía en Harvard College, a la vez un hombre de una curiosidad insaciable. Él fue quien lo inició desde muy temprano en aquellas temáticas por las que, andando el tiempo, iba a mostrar mayor interés: la matemática, la lógica y la filosofía.

Así, Charles creció en el círculo científico de Cambridge. Obtuvo el grado de Bachiller en Harvard en 1859, y se graduó en Química con la calificación de *summa cum laude* en el Lawrence Scientific School en 1863. Trabajó como investigador científico en el Servicio Geodésico y Costero de los Estados Unidos, entre 1859 y 1891, y al mismo tiempo laboraba en el observatorio del Harvard College, 1867-1875; crítico especialmente de libros científicos, de filosofía y de matemáticas en la revista *The Nation*, de 1869 a 1908 (también paralelamente en el neoyorquino *Evening Post*, 1890-1908); tuvo un contrato como *lecturer* de lógica que le hace la Johns Hopkins University de Baltimore, entre los años 1879 y 1884, coincidiendo este período con el momento de máxima preocupación por cuestiones de lógica, el campo al que, sin duda, va a dedicar los mayores esfuerzos durante los mejores años de su vida. De ahí que, los primeros trabajos sistemáticos de Peirce sobre “el álgebra de la lógica” datan de 1880 y 1885. Además, cabe reconocer tres invenciones: las de los

cuantificadores (1880-1883); la de la función denominada de Sheffer (1880) por el nombre de su reinventor en 1921, estipula que todas las operaciones booleanas pueden reducirse únicamente a la negación de la disyunción alternativa “ni -ni-”; la de la lógica trivalente (1909), diez años antes que Lukasiewicz. También, se observa la anticipación de Peirce sobre Wittgenstein con respecto a la construcción de las tablas de verdad: Peirce (1902), Wittgenstein (1922).

Con este breve pasaje de su biografía, pretendo resaltar que Peirce fue un versado científico, formado en el estudio de la lógica y la metodología de la investigación en sus distintos niveles, aunque fue un pensador cuyo nombre fue soslayado después de la fama que tuvo en el ambiente en el que vivió. Por otra parte, la selección de sus *Collected Papers* no fue publicada inmediatamente después, y fue una tarea que llevó muchos años. Recién desde 1981 se está publicando lentamente, en orden cronológico, su obra completa. En los últimos años, gracias al impulso recibido por William Morris en un principio y luego por el auge de la semiótica, el nombre de Peirce recobra un puesto que sin duda merece.

El estudio de la epistemología plantea evaluar cómo la lógica es aplicada en los diversos campos de investigación y distinguir entre una buena y mala investigación. Esta distinción es el eje del estudio de la lógica como indagación que propone Peirce. Esta concepción general trata del arte de inventar métodos de investigación, esa es la idea verdadera y valiosa de la ciencia.

La metodología expositiva de esta tesis se ha basado en los principios de explicar de lo simple a lo complejo y de lo claro a lo oscuro.

El trabajo comprende tres capítulos. El primero resume el reconocimiento que Deladalle hace de los antecedentes históricos de la teoría lógica semiótica en las lecturas de Aristóteles, los estoicos, los epicúreos y los escépticos. Por otro lado, se menciona la influencia de los maestros escolásticos de lógica en la tarea que se propuso Peirce. A parte de eso, notar que él siguiendo a Locke llama semiótica a la teoría general de los signos, y como las categorías de Kant y Hegel le ayudaron a configurar su fenomenología que no tiene relación con la de Husserl a pesar de ser coetáneos.

En el segundo capítulo, abordo la teoría triádica del signo que surge a partir de considerar las categorías faneroscópicas que se deducen de *On a New List of Categories*, sus primeros escritos sobre filosofía y teoría lógica en 1867. Para esto, siguiendo al especialista su aparato conceptual ha sido desarticulado pretendiendo dejar al descubierto la columna vertebral de su teoría lógica semiótica que nos permita concebir el objeto de la representación y las relaciones triádicas, a través del recorrido de casi todos sus conceptos y categorías, desde las más abstractas, simples y accesibles hasta las más concretas y complejas. Así, exponemos lo que es un signo y culminamos hasta establecer la jerarquía de las categorías y las clases de signos.

El tercer capítulo presenta a la lógica considerada como semiótica. Este se inicia identificando las ciencias teoréticas de investigación en 1903, donde la lógica es clasificada como ciencia normativa. Luego, cómo Peirce define y divide el quehacer lógico estableciendo las tres ramas de este: la gramática especulativa, la lógica pura y la retórica pura o metodéutica. La primera de ellas tratando el análisis y clasificación de los signos en general, la segunda ocupándose de hacer esto mismo con una categoría especial de signos: los

argumentos. En cuanto a la tercera, a ella le competen los métodos que deben seguirse en la investigación, exposición y aplicación de la verdad. Muestro además que estos métodos constituyen las clases de razonamientos: abducción, inducción y deducción.

Las conclusiones destacan como Peirce efectuó una reflexión histórica de todas las definiciones y concepciones de la lógica que le permitieron sustentar la suya de forma bastante general, pero no reconocida incluso por los especialistas en filosofía de la lógica. La variedad de su trabajo al distinguir las funciones del signo y a partir de ellas hacer el estudio más completo posible de las argumentaciones en particular y de sus funciones en las matemáticas y en las ciencias. Resaltar que a pesar del carácter matemático de gran parte de su obra, Peirce no aceptó la idea de que la lógica es una investigación puramente formal. La noción de lógica se amplía, pues para Peirce todo pensamiento se realiza en signos y a su vez todo razonamiento consiste en una inferencia lógica que tiene como finalidad la indagación, es decir, el esfuerzo para producir un establecimiento de opinión. Así, la lógica es la ciencia que enseña si tales esfuerzos están correctamente dirigidos o no.

La actualidad de la epistemología peirceana se presenta con el descubrimiento de un tipo de argumentación como la abducción o hipótesis explicativa que da inicio al método de indagación lógica. Por último, reconocer el papel de los diagramas en el razonamiento.

Finalmente, agradezco las palabras de aliento que recibo de los profesores y colaboradores del Departamento Académico de Filosofía para afianzar mi labor en nuestra querida *alma máter*.

CAPÍTULO 1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE LA TEORÍA LÓGICA SEMIÓTICA

En Deladalle, se puede apreciar un interesante resumen de la formación histórica de la teoría lógica semiótica con las lecturas de Aristóteles, los estoicos, los epicúreos y los escépticos (109 -120).

1.1. La tradición lógica y la semiótica

Cuando se lee a Aristóteles, los estoicos, los epicúreos y los escépticos, se constata que no separan la lógica de la semiótica. Para todos, la semiótica es otro nombre de la lógica. En los *Primeros Analíticos*, Aristóteles define el signo (σημειον) como una proposición demostrativa (αποδεικτική) necesaria o probable y el entimema, no como un silogismo incompleto, sino como un silogismo que parte de premisas verosímiles o de signos. La premisa verosímil es una proposición simplemente probable, en tanto que el signo es una proposición demostrativa, como ya se ha señalado. “Entonces, si se enuncia una sola premisa, se obtiene solamente un signo: pero si se toma además la otra premisa, se obtiene un silogismo” (*Tratados II*: 27, 70 a).

Para los estoicos el signo es “una proposición que es el antecedente en un razonamiento válido y que muestra el consecuente”¹.

Por supuesto, hay diferencias importantes entre las lógicas aristotélica y estoica, aunque más no fuera porque esta es proposicional y aquella predicativa. La única regla de la lógica estoica es que el razonamiento parte de lo verdadero para llegar a lo verdadero. Sexto Empírico escribe “que solo el

¹ Véase Sexto Empírico, *Hipotiposis pirrónicas*, Madrid, Reus, 1926, citado por Deladalle (110).

razonamiento que comienza por lo verdadero para llegar a lo falso es vicioso, y los demás son válidos”². En Aristóteles, la fuerza demostrativa reside en el sentido que tiene el signo, según el lugar que ocupe el término medio en las figuras. Por ejemplo, “la prueba de que una mujer ha dado a luz porque tiene leche resulta de la primera figura, pues *tener leche* es el término medio: se puede representar *dar a luz* con A, *tener leche* con B, y *mujer* con C” y el silogismo se leerá en los *Primeros Analíticos*:

Toda mujer que tiene leche (B) ha dado a luz (A)
 Esta mujer (C) tiene leche (B)
 Por lo tanto, esta mujer (C) dio a luz (A). (*Tratados* II: 27, 70 a).

Cuando se trata de dividir el signo, mientras que Aristóteles se limita a distinguir las clases de signos según el lugar que ocupa el término medio en las figuras del silogismo, los estoicos recurren a algo exterior al razonamiento implicativo, y distinguen signos de evocación que son o bien naturales como el humo, que es signo del fuego³, o bien convencionales, como los signos de reconocimiento⁴ o las palabras⁵, y los signos de indicación, como los movimientos del cuerpo que son los signos del alma⁶.

Pero, estas diferencias son menores comparadas a lo que une a Aristóteles y los estoicos que los opone a los epicúreos y los escépticos. Para todos, la lógica o semiótica es el estudio de la inferencia a partir de los signos, pero mientras que para los primeros –los dogmáticos– la inferencia es analítica y los signos, signos de las ideas que tenemos de las cosas, para los segundos

² *Ibíd.*

³ Léase Sexto Empírico, op., cit., II, 100,

⁴ Véase Sexto Empírico, *Contre les mathématiciens*, VIII, pp.193, 200, y 202.

⁵ *Ibíd.*, pp. 289-290.

⁶ Léase la primera nota: Sexto Empírico, *Hipotiposis pirrónicas*, II, 101.

–los empíricos– la inferencia es inductiva y los signos, signos de las cosas.

Los empíricos así como los dogmáticos no están de acuerdo en todo, pero se comprenderá mejor lo que los une y los opone si se resitúan sus respectivas concepciones del signo y de la inferencia a partir de los signos en la controversia entre los estoicos y los epicúreos, tal como aparece en uno de los papiros griegos mejor conservados hallado en las ruinas de Herculano. Se titula *Acerca del signo y la semiosis* y su autor es Filodemo de Gadara, quien, después de haber estudiado el epicureísmo en Atenas, fundó una escuela epicúrea en Nápoles⁷.

Por cierto, Filodemo no es más que el portavoz de una escuela y para interpretar la lógica epicúrea, hay que tener en cuenta otras fuentes disponibles, en especial las cartas de Epicuro referidas por Diógenes Laercio y exposiciones y discusiones de Sexto Empírico, quien defiende el punto de vista escéptico tanto contra los estoicos como contra los epicúreos.

El interés particular que presenta el texto de Filodemo es que Peirce se interesó en él suficientemente para aceptar que uno de sus estudiantes, Allan Marquand, hiciera de su traducción el tema de su tesis.

Peirce estudió a Filodemo con Marquand, y la introducción a su traducción (*The Logic of the Epicureans*) recibió la aprobación de Peirce⁸. Por otra parte, se sabe que Peirce tomó el término *semiosis* de Filodemo, para denominar la inferencia a partir de signos, cuya teoría es la semiótica (CP 5:484):“La doctrina

⁷Véase Filodemo, *On Methods of Inference*, traducción inglesa y comentarios de Philip H. De Lacy y Estelle A. De Lacy, Nápoles, Bibliopolis, 1978, citado por Deladalle.

⁸Léase Max H. Fisch, *Peirce's Arisbe. The Greek influence on his later philosophy*, Transactions of the Charles S. Peirce Society, 1971, citado por Deladalle.

es la naturaleza esencial y de las variedades fundamentales de las semiosis posibles” (CP 5:448).

Sobre los signos y las semiosis traduciría en un espíritu peirceano el *Περὶ σημείων καὶ σημειώσεων* de Filodemo.

Para los epicúreos, según Marquand, “la función de la lógica consiste en inferir de lo que es observado lo que no es observado”⁹.

“Los epicúreos”, continua Marquand, “consideraban el signo como un fenómeno cuyas características nos permitirían inferir las características de otros fenómenos en condiciones de existencia suficientemente similares. Para ellos, el signo era un objeto sensorial”¹⁰.

Siguiendo la tradición, distinguían el signo general (o común, κοινόν) y el signo particular.

Describían un signo general como un fenómeno que puede existir, exista o no la cosa significada, o tenga o no un rasgo particular. Un signo particular es un fenómeno que sólo puede existir a condición de que la cosa significada exista realmente. La relación entre el signo y la cosa significada en el primer caso es la semejanza; en el segundo, es secuencia invariable o causalidad¹¹.

Los epicúreos distinguían tres tipos de signo, si bien Filodemo describe solamente dos. Es evidente que un escéptico como Sexto Empírico no podía admitir la división epicúrea del signo más que la estoica, no porque rechazara totalmente el signo particular o de indicación –hay, según él, “una igualdad manifiesta de las razones aportadas a favor o en contra de su existencia”¹²; pero lo único empíricamente seguro, o al menos verosímil, es el signo de

⁹ Léase Allan Marquand, ‘The Logic of the Epicureans’, in *Studies by Members of the Johns Hopkins University*, reeditado en la colección *Foundations of Semiotics*, Achim Eschbach, (comp.) Amsterdam Filadelfia, Benjamin’s, 1983, p.4, citado por Deladalle.

¹⁰ *Ibíd.*, p.6.

¹¹ *Ibíd.*

¹² Véase la primera nota: Sexto Empírico. *Hipotiposis pirrónicas*, II, 103.

evocación “que se vuelve verosímil por la práctica de la vida: el humo que se ha visto es signo de fuego, una cicatriz que se ha observado es signo de una herida antigua”¹³.

Sexto Empírico se une a Filodemo para criticar la manera en que los estoicos pasan del antecedente al consecuente de una proposición condicional por contraposición o *modus tollens*; dicho de otro modo, mostrando “que de la negación del consecuente [sigue] la negación del antecedente”¹⁴. Por una parte para los empíricos, el signo es objeto de aprehensión directa a través de los sentidos y no objeto de pensamiento. Por la otra, Filodemo dice:

cuando se infiere a partir de los hombres que nos rodean y se concluye, respecto de todos los hombres, que son mortales, por el hecho de que aquellos cuyas vidas son conocidas por la historia y los que hemos observado son todos mortales y que no hay prueba de lo contrario, se infiere por analogía; y el enunciado de que los hombres que nos rodean, en la medida en que son hombres, son mortales, que es equivalente al enunciado de que los hombres que tienen este rasgo son hombres, es confirmado por este mismo hecho. Ninguno de aquellos que filosofan mediante el método y el procedimiento de la contraposición aportan una confirmación como aquella¹⁵.

Por lo tanto, no se llega a proposiciones –y mucho menos será punto de partida–ni por contraposición ni por silogismo, sino por inducción. De hecho, la contraposición se apoya en la inducción. Para refutar el método por analogía, Filodemo dice:

Nos presentan razonamientos que inventan como su confirmación. Así, por ejemplo,...oponen a la inferencia “Si todas las criaturas vivas que nos rodean son corruptibles, las que se encuentran en lugares inadvertidos también lo son”, y dicen para defender su posición que ciertas criaturas vivas, aunque de especie similar, difieren unas de otras según el aire, el alimento y otras cosas bastante numerosas, parten de lo que aparece en nuestro entorno y terminan por formular juicios similares sobre cosas que se encuentran en otra parte. Lo mismo ocurre con los demás razonamientos, que terminan invirtiendo completamente su posición¹⁶.

Sexto Empírico está de acuerdo con Filodemo en defender el

¹³ *Ibíd.*, II, 102

¹⁴ Véase Allan Marquand, op. cit., p.6

¹⁵ Véase Filodemo, op.,cit., p.24

¹⁶ *Ibíd.*, p. 46

razonamiento empírico contra la contraposición u otros razonamientos. “En la vida, los hombres viajan por tierra y por mar, equipan navíos y casas, tienen hijos, sin ocuparse de los discursos en contra del movimiento y la generación”¹⁷. Pero, a condición de limitar el razonamiento empírico solamente a las cosas observadas, pone en duda que pueda aportarse la prueba (επιμαρτυρησις) de lo que no se observa, como la causalidad,¹⁸ y rechaza la inducción, sea aristotélica o epicúrea.

Como de este modo quieren hacer probable lo general partiendo de lo particular, lo harán examinando enteramente lo que es particular, o examinándolo parcialmente. Si lo examinan parcialmente, la inducción no será segura, ya que será posible oponer a lo general algunas de las cosas particulares dejadas de lado en la inducción, si lo examinan en su totalidad, sería intentar lo imposible, pues lo particular es infinito e indefinido.¹⁹

De modo que en la crítica de la contraposición que hace Filodemo, Sexto Empírico no concluiría que es posible descubrir por analogía que todos los hombres son mortales, sino que nosotros también somos mortales.²⁰

Cuál es la posición de los epicúreos sobre este tema. ¿Es necesario examinar todos los casos de un fenómeno o solo cierto número de casos?

Filodemo responde citando a su maestro de Atenas, Zenón de Sidón:

No es necesario tomar en consideración todos los fenómenos que son accesibles para nosotros, ni simplemente algunos fenómenos tomados al azar, sino tomar fenómenos numerosos y diversos del mismo tipo general, de manera que del conocimiento que tenemos y que la historia nos transmite podamos establecer el carácter inseparable de cada uno de los casos particulares, y de éstos pasar a todos los demás. Por ejemplo, si se comprueba que los hombres difieren unos de otros en todo aspecto, pero que al respecto (de la mortalidad) no difieren, ¿por qué no podríamos decir con certeza, fundándonos en los hombres que hemos encontrado y aquellos de los que tenemos un conocimiento histórico, que todos los hombres están sujetos al envejecimiento y la enfermedad? Cuando esto queda establecido y no hay prueba en contrario, debemos decir que se equivocan los que dicen “Y los hombres son incorruptibles”.²¹

¹⁷ Léase Sexto Empírico, *Hipotiposis pirrónicas*, II, pp. 244-245.

¹⁸ *Ibid.*, I p.181

¹⁹ *Ibid.*, II, 202.

²⁰ Véase Sexto Empírico, *Contre les mathématiciens*, VII, 279

²¹ Ver la séptima nota: Filodemo, op. cit., p. 35.

Marquand resume la teoría de Zenón en dos reglas o cánones en los cuales, partiendo de la idea de que según los epicúreos la naturaleza está ya dividida en clases y subclases, la inferencia inductiva procede de una clase a otra, no al azar, sino de una clase a la que más se le parece.

Canon I.- Si examinamos casos numerosos y variados de un fenómeno, y descubrimos un rasgo que es común a todos sin excepción alguna, este rasgo puede ser atribuido a todos los demás individuos no examinados de la misma clase, e incluso de las otras clases que están en relación con ella.

Canon II.- Si en nuestra experiencia comprobamos que un rasgo dado varía, podemos inferir que existe una variación correspondiente más allá de nuestra experiencia²².

No debe sorprender que Marquand²³ y Peirce hayan comparado a Filodemo con John Stuart Mill (*CP* 8:379). Por cierto, hay diferencias, pero éstas no se refieren ni a la naturaleza de los signos ni a la naturaleza inductiva de la inferencia. Para Mill, los nombres son los signos de las cosas y no los signos de nuestras concepciones de las cosas: “Cuando digo: ‘El Sol es la causa del día’, no quiero decir que mi idea del Sol cause o excite en mí la idea del día, sino que el objeto físico, el Sol mismo, es la causa a la que sigue como efecto su fenómeno exterior, el día” (Mill, 232). La inferencia inductiva de Mill se basa en el principio de la uniformidad de la naturaleza, principio que permite la inferencia de lo particular a lo general que justifican las reglas o cánones bien conocidos de la concordancia, la diferencia, los residuos y las variaciones concomitantes.

²² Véase la novena nota: Allan Marquand, op. cit., p. 9.

²³ *Ibíd.*, p.1

Es evidente para quien ha frecuentado a Peirce, aunque fuera un poco, que su lógica está más cerca de la lógica empírica de los epicúreos que de las demás lógicas de la Antigüedad griega, incluyendo la lógica formal de los estoicos, si bien él mismo fue uno de los primeros en revivirla.

Después de esto, la perspectiva lógica se mantiene en la tradición medieval aunque fertilizada por la investigación lingüística. Los frutos más sabrosos los encontraremos en las diversas *gramáticas especulativas* en las que las perspectivas gramaticales y lógicas aparecen plenamente integradas, pero también plantean un problema que se convertirá en un tópico, el de los *modi significandi* o 'modos de significar'.

A la vez, se encuentra la influencia escolástica, de la que Peirce era gran conocedor (Beuchot, 17), debido a que la lógica de Kant comenzó a despertar dudas de él, en parte señaladas por Benjamin Peirce. Peirce se volcó al estudio de otros autores: Locke, Berkeley, Hume, Aristóteles y los medievales: San Agustín, Abelardo, Juan de Salisbury, Santo Tomás, Duns Escoto y Guillermo de Occam. Peirce llama a estos últimos 'maestros escolásticos de lógica' (CP 1:560). Peirce estudió arduamente durante dos años para encontrar respuestas a las aporías de la lógica formal kantiana (CP 4:2).

Murphey propone la hipótesis de que estos años habrían transcurrido en 1862 y 1863, y los estudios lógicos habrían comenzado hacia 1864. A partir de 1865 comienzan a aparecer las referencias escolásticas en los trabajos de Peirce (Murphey, 56). Sin duda, el referente escolástico más importante de Peirce fue

Duns Escoto, quien lo ayudó a trascender el elemento binario de la lógica kantiana y a revalorizar la tríada expresada en el silogismo. Conocida es hoy sobre todo la *Grammatica speculativa* que durante mucho tiempo se atribuyó a Duns Escoto, pero que Martín Grabmann demostró fue escrita por Tomás de Erfurt. La importancia de la proposición depende de su función en la inferencia. Además, se puede afirmar que existe una correspondencia entre la primera definición que da de signo y la doctrina de la suposición de los términos de los escolásticos (Murphey, 84).

1.2 Peirce y la lógica de la época moderna temprana

Todas estas tradiciones mencionadas justifican una identificación entre lógica y semiótica que, ya en los tiempos modernos, testifica Locke de forma eminente cuando, al final de su *Ensayo*, se refiere a la división de las ciencias en tres ramas: física, práctica (ética) y semiótica o teoría de los signos.

Locke comenta que a la σημιωτική también se la puede llamar con suficiente exactitud λογική (lógica) (IV, 21).

Al justificar su propia concepción de la semiótica, Peirce utiliza un argumento similar al de Locke: si la lógica se ocupa de las leyes del pensamiento y éste sólo es posible gracias a los signos, la lógica ha de ser una semiótica. (CP 1:444, 2:227).

Por otra parte, Peirce escribió en 1898 que hacia 1860 se adhería fervientemente a Kant, al menos respecto de la analítica trascendental en la *Crítica de la Razón Pura*. La lógica trascendental, que es la parte de la lógica que más desarrolla Kant, se ocupa de los conceptos puros. Dentro de la lógica, Kant descubre la analítica trascendental, que busca descomponer la facultad intelectual para hallar en ella los conceptos puros a priori. La analítica es el camino que Kant sigue para llegar a su tabla de conceptos puros que despertaba tanto interés en el joven Peirce. No obstante, es importante recordar que la deducción trascendental de Peirce y su sistema triádico de categorías es el fruto de dos tradiciones de pensamiento. Por un lado, la impronta idealista trascendental, de la mano de Kant y de Hegel. Peirce denominó a los tres estados del pensamiento de Hegel las *categorías universales*, distinguiéndolas de las categorías particulares de la *Enciclopedia*.

Para Peirce, sus propias categorías se corresponden con las categorías universales de Hegel, junto con las tres categorías implícitas en cada una de las cuatro tríadas de Kant.

Kant organizó su tabla de conceptos puros en cuatro grupos de triadas (según la cantidad, la cualidad, la relación, y la modalidad) y reconoció que, en cada tríada, la tercera categoría surge de la combinación de la segunda con la primera. Peirce fue continuador de esta intuición, en su propia tabla de categorías, aún más generales que las de Kant.

Charles Sanders Peirce es un lógico. Su lógica, sin embargo, comprende terrenos tradicionalmente reservados a la psicología y a la metafísica. Lo que haría que la lógica resuelva problemas psicológicos y metafísicos. La justificación de este proceder radica, no como una ampliación de la jurisdicción de la lógica, sino como otro modo de concebir su naturaleza en opinión de Evandro Agazzi (Agazzi, 57).

CAPÍTULO 2 LA TEORÍA TRIÁDICA DEL SIGNO

2.1. Las categorías faneroscópicas

On a New List of Categories fue presentada ante la Academia Americana de Artes y Ciencias para su publicación en mayo de 1867. En esa obra C.S. Peirce busca desplegar una lista de categorías o nociones fundamentales. El punto de partida es la proposición como condición de posibilidad de la unificación de la experiencia, y en esto Peirce concuerda con Kant. Sin embargo, en el planteo de Peirce, la importancia de la proposición se encuentra en que “ilustra la relación de signos” (Murphey, 284). Esta última constituye la relación sintética fundamental. Además, Peirce confiere a la representación el estatuto de *categoría* en su sistema triádico. Por el método que Peirce denomina abstracción –separación que resulta de la atención a un elemento y la no consideración del otro– (CP 1:549) se obtiene una gradación de los conceptos fundamentales y una nueva lista de cinco categorías. De hecho, Peirce, luego de la *New List*, redujo la lista de las categorías a tres, dejando de lado el ser y la sustancia por ser estos *términos vacíos*. La abstracción permite a Peirce llegar hasta el núcleo del conocimiento, que se encuentra en la comparación. Kant también trata de la comparación cuando se refiere a la formación de los conceptos (Murphey, 76). Sin embargo, en Kant la comparación no implica la relación de un tercero. Esta es la novedad de Peirce: la referencia a un interpretante que funda una relación triádica entre una representación, un relato y un correlato.

2.1.1. Las categorías y la fenomenología

A partir de 1890, Peirce comenzó a desarrollar una teoría para fundamentar las categorías en la experiencia, a través de un método inductivo aplicado a los fenómenos, “con el objeto de justificar la necesidad de utilizar predicados con valores de uno a tres, y junto con esto, darnos los materiales para la construcción de una concepción sólida de la verdad”(Hookway, 102). Esta teoría es la fenomenología, luego denominada “faneroscopia” (*phaneroscopy*), la cual constituye una ciencia pre-lógica que depende solo de la matemática, entendida esta última como ciencia de todo razonamiento deductivo o necesario. El hecho de que la fenomenología preceda a la lógica en la jerarquía de las ciencias significa que dicha disciplina no considera el concepto de verdad, y que, por lo tanto, no admite una crítica lógica de sus resultados. El objeto de la fenomenología es el fenómeno universal, o *phaneron*, que es “el todo colectivo de la que en cualquier modo o en cualquier sentido está presente a la mente, independiente de que represente una cosa real o no”(CP 1:284).

Después de la *New List* las tres categorías que perduraron en el sistema de Peirce fueron las accidentales: cualidad, relación y representación, que se corresponden con la mónada, la díada y la tríada respectivamente. No obstante, si bien la *formalidad* numérica encontró un lugar en el sistema posterior de la fenomenología, la *materialidad* de las categorías cambió sustancialmente. La categoría de la cualidad que se encontraba en la cima del sistema de 1867 como la abstracción pura, se convirtió en la base del sistema posterior. En la década del 90, Peirce buscó *poner sobre sus pies* el sistema de conceptos puros, y lo hizo descansar sobre la cualidad como “sensación”.

Del mismo modo, la relación binaria, que era la categoría de la referencia a un correlato, se desarrolló en la fenomenología como la categoría de las “acciones” y “reacciones” entre los objetos. Por último, la representación mediadora pasó a designar lo racional en general en contraposición con las categorías irracionales anteriores, y se convirtió en la idea de “ley”, “pensamiento”, “aprendizaje”, entre otras nociones tríadicas. Los dos primeros elementos que Peirce como fenomenólogo identifica en el fenómeno son la Primeridad y la Secundidad.

2.1.1.1. Las tres categorías de experiencia: primeridad, secundidad y terceridad

Los nombres de las categorías vienen de la concepción kantiana del número: “unidad de la síntesis de lo múltiple de una intuición cualquiera de elementos homogéneos” (*Crítica de la razón pura*, A.143). Dado que las categorías y los números son las funciones de la unidad en lo múltiple, las categorías son números: Uno, Dos, Tres, Primero, Segundo, Tercero, o principios del número: Primeridad, Secundidad, Terceridad.

La primeridad consiste en “ser o existir independientemente de cualquier otra cosa”; es el espíritu, la cosa en sí, el nómeno que escapa al entendimiento humano (*CP* 1: 357), pero del cual sin embargo puede tomarse conciencia: es sentimiento (*feeling*). A través de ella se alcanza la unidad del universo, pero más acá de lo expresable, de modo que no es más que un “posible” (*CP* 1:304) que siempre se aleja: es lo irrealizable. Es “el origen de las cosas, considerado no como conducente a algo, sino en sí”. Luego, es “fenómeno”, punto de inicio. En tanto que, para Kant, el fenómeno no dice nada del nómeno, para Peirce, por su primeridad, el fenómeno es de la naturaleza del nómeno, simple posible, irrealizable nómeno, partida sin llegada, y sin embargo “nouménico”.

La secundidad es “la concepción del ser relativo a otra cosa”. Es la categoría de la existencia, el encuentro con el hecho bruto del mundo exterior, la sensación de reacción, la “materia” el “término” de las cosas. “Decir que una mesa existe, es decir que [...] produce efectos inmediatos sobre los sentidos, y también que produce efectos puramente físicos” (*CP* 1:457).

La influencia de Kant deja el lugar aquí a la de Duns Escoto: Respecto a la secundidad de los individuos, lo singular de Duns Escoto, determinado, operacional, implicatorio de un modo de ser o de perfección que le es propio, puede ser considerado como la fuente escolástica de la categoría peirceana.

La terceridad de 1890 da testimonio de la influencia del evolucionismo a expensas de la de Kant. En 1867, la terceridad es la categoría de la Representación, “la última concepción antes de pasar del ser a la sustancia”, “no une una concepción a la sustancia como las otras dos referencias, sino que une directamente lo múltiple de la sustancia misma”(CP1:554). En 1891, “Tercera es la concepción de la mediación por la cual un primero y un segundo se ponen en relación”. Es la “concepción general”, el proceso de interacción, de unificación, la “Evolución”. Por ende, la terceridad es la categoría del devenir, es tanto que la secundidad es la categoría del pasado y la primeridad la categoría del presente.

La terceridad es la categoría por excelencia de lo general, pero de una generalidad teleológica; su naturaleza modal es “la del futuro condicional que debe considerarse como una ‘potencialidad real’ en nuestra experiencia y en la naturaleza misma”.

2.1.2 Elementos de la semiótica peirceana

Los signos, utilizados para transmitir pensamientos, información, órdenes, etc., son la base del pensamiento humano y de la comunicación.

Desde los albores de la civilización hasta nuestros días, siempre se ha reconocido en la cultura occidental -al menos implícitamente- que existe una conexión intrínseca entre el cuerpo, la mente y la cultura, y que el proceso que une estas tres dimensiones de la existencia humana es la semiosis, la producción y la interpretación de los signos.

La semiótica es el término comúnmente utilizado para referirnos al estudio de la capacidad innata de los seres humanos para producir y comprender signos de todas clases (desde los pertenecientes a simples sistemas de signos psicológicos hasta aquellos que revelan una estructura simbólica altamente compleja). La etimología del término se rastrea en la palabra griega *sema* “signo marca” que es también la raíz del término afín *semántica*, “el estudio del significado”.

En todas las conceptualizaciones más importantes de la semiosis, los componentes primarios de este proceso mental son el *signo* (una imagen representativa o ícono, una palabra, etc.) el *objeto* referido (que puede ser concreto o abstracto) y el *significado* que resulta cuando el signo y el objeto se unen por asociación. Parece que el sistema cognitivo humano opera en la base de este nexo triádico. En efecto, actualmente muchos semióticos afirmarían que sirve de base a la estructura misma de la mente. Así, por ejemplo, la palabra gato es un signo verbal que sirve para relacionar el animal (su objeto)

con el significado “gato”(el mamífero carnívoro doméstico con uñas retráctiles que mata ratones, ratas, etc.). De forma similar, el uso del dedo índice para señalar un objeto en una habitación produce una relación existencial concreta de significación entre el llamado signo indexical (el dedo que señala) y el objeto. Siguiendo a Charles S. Peirce, la mayor parte de los semióticos añaden ahora la noción de *interpretante* al proceso de semiosis. Este es el término de Peirce para la interpretación particular del individuo sobre la interpretación de la relación triádica que es inherente a la semiosis.

Una de las contribuciones más significativas a la teoría de la semiosis ha sido el sostener de forma convincente que este proceso es inherente a la habilidad innata de la mente para transformar las impresiones de los sentidos en modelos experienciales recordables. Aunque todas las especies participan por instinto en el universo experimental, los humanos están particularmente bien dotados de la capacidad de modelar cognoscitivamente sus impresiones sensoriales. Cuando estas transformaciones de nuestras experiencias corporales se codifican en signos y en sistemas de signos, se transforman permanentemente en forma de unidades cognoscitivas, fenomenológicamente libres de sus unidades psicológicas de aparición.

Ahora identifiquemos con más detalle cada elemento perteneciente a la semiosis peirceana:

El **signo o representamen** es algo que está en el lugar de alguna cosa para alguien en ciertos aspectos.

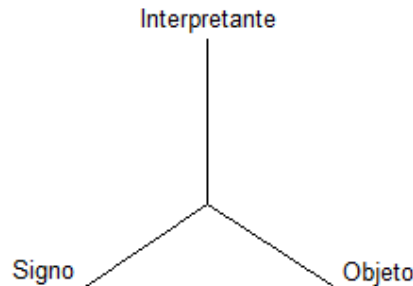


Diagrama 1. El signo
relación triádica

El **representamen** (el signo mismo) mantiene una relación con un objeto, relación que a su vez implica un interpretante.

El **objeto** es lo representado por el signo-representamen, aunque un poco más complicado que eso, porque puede ser:

Un objeto inmediato: el objeto tal como es representado por el signo.

Un objeto dinámico: el objeto independiente del signo que lleva a la producción de éste.

El **interpretante** es el más engañoso del grupo. No es el 'intérprete'. Más bien es un 'efecto del significado propiamente dicho'. Casi siempre se le concibe como el signo mental que es el resultado de un encuentro con un signo.

Este es un buen punto de partida, aunque es más exacto considerar al interpretante como un tipo de "resultado". Por ejemplo, yo podría señalar el cielo y usted, en lugar de limitarse a registrar el significado de cielo, mirará en la dirección que estoy señalando. Así, se produce un interpretante.

Sin embargo, al igual que en el caso del objeto, hay más de un tipo de interpretante.

El interpretante **inmediato**: se manifiesta en el correcto entendimiento del signo, por ejemplo, mirar al cielo y ver precisamente la estrella que el dedo está señalando.

El interpretante **dinámico** es el resultado directo del signo, por ejemplo, mirar al cielo en general en respuesta al dedo que señala.

El interpretante **final** es el resultado relativamente inusual al signo que funciona a pleno en cada ocasión en que se lo utiliza, por ejemplo, mirar justo la estrella señalada y darse cuenta de que el dedo que señala indica que ella es específicamente *Alpha Centauri*.

Bajo la forma de interpretante también puede cumplir la función de otro signo-representamen.

Esto lo coloca en relación con otro objeto que, a su vez, implica un interpretante, que se transforma en un signo-representamen en relación con otro objeto que a su vez, implica un interpretante, que se transforma en un signo-representamen en relación con otro objeto, lo que da lugar a otro interpretante, y así *ad infinitum*.

Este principio según el cual un interpretante produce otros signos, es en términos cotidianos, bastante conocido. Todos estamos familiarizados con la forma en que un solo signo dispara una cadena de asociaciones que finalmente parecen bastante alejadas del signo inicial.

2.1.2.1 La teoría de los signos

Dado que todos los pensamientos y conocimientos son signos, “se sigue que todos los pensamientos deben dirigirse ellos mismos a otros pensamientos, puesto que tal es la esencia del signo” (*CP* 5:253). El signo es una cualidad material que se aplica de un modo puramente denotativo o demostrativo y que tiene la función de representar. La originalidad de la teoría de Peirce reside en la concepción de las dos últimas características: el signo posee cualidades intrínsecas sin relación con el significado. La palabra “diamante”, por ejemplo, se compone de ocho letras.

Peirce distingue la “aplicación denotativa” de un signo de su “función representativa”. Una es real; la otra, simbólica. La aplicación denotativa de un signo es el hecho, para ese signo, de estar ligado físicamente a su objeto, ya sea directa o indirectamente, dado su vínculo con otro signo (*CP* 5:287). En cuanto a la función representativa, ésta “no reside ni en su cualidad material, ni en su pura aplicación demostrativa, porque es algo que el signo es, no en sí mismo o en una relación real con su objeto, sino respecto de un pensamiento” (*CP* 5:287) que lo interpreta o, según la expresión de Peirce que conservaremos, respecto de un “interpretante”.

¿Cuál es la naturaleza de ese interpretante? Cuando Peirce habla de “pensamiento que interpreta”, con “pensamiento” no designa a un sujeto pensante, sino, directamente, a un pensamiento o conocimiento. Ahora bien, dijimos que todo pensamiento es un signo. La primera observación que debe hacerse es, pues, que el interpretante de un signo es otro signo, y que el signo interpretante de un signo requiere él mismo de otro signo interpretante, sin que

sea posible, al parecer, detenerse en un interpretante final. No obstante, Peirce afirma que no hay ninguna excepción a la ley según la cual “todos los pensamientos-signos son traducidos o interpretados por los pensamientos-signos siguientes, salvo en el caso del fin brutal de todo pensamiento en la muerte”(CP 5:284). Lo que puede querer decir que si el sujeto de la lógica, el hombre, desaparece, la serie de los signos se quiebra, pero que, en esta muerte, el último signo habría tenido un signo subsecuente, un interpretante. Lo que es final no es el signo, sino la vida del hombre que ha llegado a su término.

En resumen, el mundo pensado es un mundo de signos. Cada signo es a la vez interpretante e interpretado: interpretante del que antecede, e interpretado por el que sigue. Se abre así la posibilidad de concebir una semiósfera ilimitada.

2.1.2.2. La descripción lógica de la semiosis

La teoría de la inferencia semiótica peirceana es una teoría lógica, y no psicológica. La semiótica es otro nombre de la lógica a la vez ‘formal’ (análisis) y ‘material’ (proceso de inferencia). Por lo tanto, ninguno de los términos empleados debe ser comprendido como estado, acto o función psíquica; lo cual no quiere decir que la inferencia semiótica no sea consciente. No sólo puede serlo, sino que casi siempre lo es. Lo que se analiza, sin embargo, son las marcas o expresiones públicas de la inferencia. De la representación solo se analizará la ‘función de delegación’, lo que Peirce denomina el representamen; de la interpretación, el signo interpretante; y de la atribución, la relación ‘objetiva’ del signo y lo que este representa.

Toda semiosis es, pues una relación lógica triádica entre un representamen, un interpretante y un objeto, que podemos simbolizar en el siguiente diagrama:

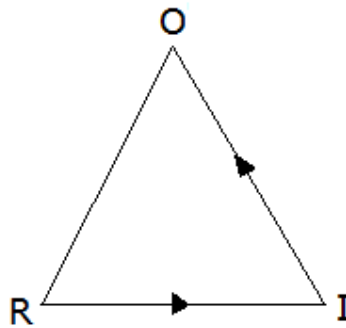


Diagrama 2. La semiosis

La semiosis es una inferencia por medio de signos. Un signo-**representamen** hace que un signo-**interpretante** remita o refiera a su **objeto**.

No olvidemos que Peirce distingue el signo-acción, que es otro nombre de la semiosis, y el signo-representamen que es el punto de partida de la inferencia semiótica.

Un signo, o representamen, escribe Peirce, es algo que está para alguien en lugar de algo bajo, algún aspecto o disposición. Se dirige a alguien, es decir, crea en la mente de esa persona un signo equivalente o tal vez más desarrollado. Lo que se crea, lo denomino el *interpretante* del primer signo. Este signo está en lugar de algo: su objeto. Está en lugar de ese objeto, no en cuanto a su totalidad, sino por referencia a una suerte de idea que alguna vez llamé el *fundamento* del representamen (CP 2: 228).

La descripción psicológica del signo

El signo es una representación en el sentido de 'función de delegación' para el objeto cuyo mandatario es el signo. Solo es representación en el sentido de 'imagen perceptiva' para quien percibe el signo, como caso particular de la función de delegación.

La atribución de un signo a un objeto es un proceso de inferencia por el cual una representación determina en quien la recibe una interpretación mental que consiste en remitir la representación al objeto que esta representa. El análisis de un signo descompone la inferencia en sus tres momentos: representación, interpretación y atribución.

2.1.2.3. La división del signo

El signo se divide según las tres tricotomías del representamen (el signo en sí mismo), el objeto (el signo respecto de su objeto) y el interpretante (el signo en relación con el interpretante que lo remite a su objeto), distribuyendo el signo en cada tricotomía por medio de las tres categorías faneroscópicas de la primeridad, secundidad y terceridad, de la manera siguiente:

	Cualidad Sensación	Relación Hechos en bruto	Representación Ley
Representamen Primeridad	Cualisigno	Sinsigno	Legisigno
Objeto Secundidad	Ícono	Índice	Símbolo
Interpretante Terceridad	Rema	Dicisigno	Argumento

Gráfico 1. Generador de signos

La interacción entre los aspectos formales de los signos y los aspectos de la existencia se puede concebir en términos de un gráfico generador de signos. Las filas comprenden las categorías: primeridad, secundidad, terceridad, según se relacionan con cada elemento de la tríada del signo. Las columnas comprenden las categorías según se relaciona con la existencia: cualidad, hechos en bruto, leyes generales.

Dado que el signo es triádico, su expresión debería comprender siempre la denominación del representamen bajo su forma sustantiva, por ejemplo: legisigno, y las denominaciones del objeto y del interpretante bajo su forma

adjetiva, sea respectivamente para el objeto: icónico, indicial o simbólico, y para el interpretante: remático, dicente o argumental.

La dimensión del representamen

El examen faneroscópico permite dividir el representamen en cualisigno, sinsigno y legisigno. El 'signo' no analizado se presenta siempre primero como sinsigno, como signo existente único: *singular*. Tomado entre el cualisigno que es, en un sentido, el 'fundamento' del sinsigno, y el legisigno que es el 'signo' en un sistema organizado, el sinsigno se definirá de diferente modo según sea simple sinsigno (fuera de todo sistema de signos) o 'réplica' de un legisigno. Tanto en un caso como en el otro, será un *existente singular*, pero en tanto simple 'materialización' de un cualisigno, el sinsigno propiamente dicho no podrá establecer relación tercera con su objeto, lo que sí podrá hacer la réplica porque es la 'materialización' de un legisigno tercero. Esto es lo que dice Peirce de la división del representamen:

En sí, un signo es o bien una apariencia, lo que yo llamo un cualisigno, o bien un objeto o acontecimiento individual, lo que llamo un sinsigno (la sílaba *sin* es la primera sílaba de *semel*, *simul*, *singular*, etc.), o bien un tipo general lo que llamo un *legisigno*. Como empleamos el término "palabra" en la mayoría de los casos, cuando decimos que "el" es una "palabra" que "un" es otra "palabra", una "palabra" es un legisigno. Pero cuando decimos de una página de un libro que tiene doscientos cincuenta "palabras", veinte de las cuales son "el", la "palabra" es un sinsigno. Un sinsigno que encierra así un legisigno lo denomino una "réplica" del legisigno. La diferencia entre un legisigno y un cualisigno, es que un legisigno tiene una identidad bien determinada, aun cuando admita por lo general una gran diversidad de apariencias. Así, &, y y el sonido no forman más que una sola palabra. El cualisigno, por el contrario, no tiene ninguna identidad. Es la pura cualidad de una apariencia y no es exactamente el mismo cuando reaparece por segunda vez. En lugar de identidad, tiene una gran similitud, y no puede diferir mucho sin que se lo considere como otro cualisigno (CP 8: 334).

La dimensión del objeto

El signo-representamen puede establecer tres relaciones diferentes con el objeto que representa. Puede parecersele como un mapa geográfico se parece a la parte de la Tierra que representa. Se dirá que esta relación es icónica. El signo-representamen puede estar en lugar del objeto, porque este determina que sea lo que es. Tomemos el ejemplo del síntoma de una enfermedad. La relación del sinsigno síntoma es indicial respecto al objeto de la enfermedad que el sinsigno designa. (Por supuesto, desde el momento que hay medicina el síntoma se vuelve réplica de un legisigno). El signo-representamen, por último, sólo puede tener una relación directa con su objeto como ocurre con la mayoría de las palabras de una lengua. Se dirá que esta relación es simbólica.

Pero por indirecta que sea, la relación simbólica presupone las dos relaciones de indicialidad y de iconicidad, y la relación indicial, por directa que sea, presupone la relación de iconicidad, como lo explica Peirce en el siguiente texto:

El *ícono* es un signo que poseería el carácter que lo hace significante, aunque su objeto no exista. Ejemplo: un trazo de lápiz que representa una línea geométrica. Un *índice* es un signo que perdería inmediatamente el carácter que hace de él un signo si su objeto fuera suprimido, pero no perdería este carácter si no hubiera interpretante. Ejemplo: un muro con un agujero de bala como signo de un disparo, pues sin el disparo no habría habido agujero; sin embargo, hay allí un agujero, por más que exista o no alguien con la idea de atribuirlo o no a un disparo. Un *símbolo* es un signo que perdería el carácter que hace de él un signo si no hubiera interpretante. Ejemplo: todo discurso que significa lo que significa por el solo hecho de que se comprenda que tiene esa significación (CP 2:304).

La dimensión del interpretante

La relación del signo-representamen con el signo-interpretante es del orden de la expresión: el interpretante dice la relación el signo-representamen con el objeto, relación que él mismo establece en tanto que signo, tanto con el representamen como con el objeto: 'signo equivalente' o tal vez 'más desarrollado' (CP 2:228). Dado que es del orden del decir, será respectivamente término o, para ser más precisos, según la lógica moderna, predicado: rema, como '...corre', '...es la capital de...', etc.; proposición o mejor aún, puesto que la semiótica peirceana se refiere a todo signo, dicisigno: se dirá que 'Peirce es un filósofo norteamericano' es una proposición, pero que un retrato de Peirce con su nombre debajo es un dicisigno, si bien la cuestión es más matizada (CP 2:309-322); o argumento, que no debe comprenderse en el sentido de razonamiento, aunque puede serlo, es verdad, pero en el sentido de sistema interpretativo: argumento de una obra de teatro, pero también reglas de 'juego': bridge, soneto, cortesía, etc. En pocas palabras, y citando a Peirce:

(...) un rema es un signo que es comprendido como representante de su objeto solamente en sus características; un dicisigno es un signo que es comprendido como representante de su objeto en relación con la existencia real; y un argumento es un signo que es comprendido como representante de su objeto en su carácter de signo. (...) la proposición expresa estar realmente afectada por el existente real o la ley real a las cuales remite. El argumento emite la misma pretensión, pero no es su pretensión principal. El rema no emite pretensiones de este tipo (CP 2:252).

Los diagramas

“La división más fundamental de los signos es en íconos, índices y símbolos” (CP 2: 275). En un nivel siguiente de esta división inicial de los signos, Peirce llama diagramas a cierta clase de íconos. Él da a los signos icónicos el nombre de hipoíconos y en seguida los clasifica:

(...) un signo puede ser icónico, esto es, puede representar a su objeto principalmente por su semejanza, sin importar cual sea su modo de ser. Si se requiere un sustantivo, un representamen icónico puede denominarse un hipoícono. Cualquier imagen material, como una pintura, es ampliamente convencional en su modo de representación, pero en sí misma, sin ninguna leyenda o rótulo, puede denominarse un hipoícono (CP 2: 276).

Los hipoíconos pueden dividirse de forma burda de acuerdo al modo de Primeridad del que participan. Aquellos que participan de cualidades simples, o Primeridades Primeras, son **imágenes**; aquellos que representan relaciones, principalmente diádicas, o consideradas así, de las partes de una cosa mediante relaciones análogas en sus propias partes, son **diagramas**; aquellos que representan el carácter representativo de un representamen representando un paralelismo en algo distinto, son **metáforas** (CP 2: 277).

Las citas siguientes presentan como Peirce reconoce el papel de los diagramas:

Volviendo ahora a la evidencia retórica, es un hecho familiar que hay representaciones tales como **los íconos**. Cada imagen es esencialmente una representación de esa clase. También **lo es todo diagrama**, incluso aunque no haya parecido sensorial entre él y su objeto, sino solo una analogía entre las relaciones de las partes de cada uno. Particularmente merecedores de atención son los íconos en los que el parecido es ayudado por reglas convencionales. De este modo, **una fórmula algebraica es un ícono**, convertido en tal por las reglas de conmutación, asociación y distribución de los símbolos. Puede parecer a primera vista que llamar ícono a una expresión algebraica es una clasificación arbitraria, que podría también, o mejor considerarse como un signo convencional compuesto. Pero no es así, pues una gran propiedad distintiva del ícono es que mediante su observación directa pueden descubrirse más verdades relativas a su objeto que aquellas que bastan para determinar su construcción. De este modo, por medio de dos fotografías puede trazarse un mapa, etc. Dado un signo convencional u otro signo general de un objeto, para deducir alguna verdad distinta a aquella que significa explícitamente, es necesario, en todos los casos, reemplazar ese signo por un ícono. Esa capacidad de revelar la verdad inesperada es precisamente aquello en lo que consiste la utilidad de las fórmulas algebraicas, de modo que el carácter icónico es el que prevalece (CP 2: 279).

Que los íconos de clase algebraica, aunque normalmente muy simples, existen en todas las proposiciones gramaticales ordinarias es una de las verdades filosóficas que la lógica booleana saca a la luz. En toda escritura primitiva, como los jeroglíficos egipcios, hay íconos de clase no-lógica, los ideogramas. En la forma de habla más temprana, había probablemente un gran elemento de imitación. Pero en todas las lenguas conocidas, tales representaciones han sido reemplazadas por signos auditivos convencionales. Estos, sin embargo, son tales que solo pueden explicarse mediante íconos. Pero en la sintaxis de cada lengua hay íconos lógicos de los que son ayudados por reglas convencionales (CP 2: 280).

Muchos diagramas no se parecen en absoluto a sus objetos en la apariencia, sus parecidos consisten solo en las relaciones de sus partes. De este modo, podemos mostrar la relación entre las diferentes clases de signos mediante una llave:

Signos:

Íconos

Índices

Símbolos

Esto es un ícono, pero el único aspecto en el que se parece a su objeto es en que la llave muestra que las clases de íconos, índices y símbolos han de estar relacionadas unas con otras y con la clase general de signos, como realmente lo están, de una forma general. Cuando en álgebra escribimos ecuaciones una debajo de otra en un orden regular, especialmente cuando ponemos letras parecidas para coeficientes correspondientes, ese orden es un ícono. Este es un ejemplo:

$$a[1]x + b[1]y = n[1],$$

$$a[2]x + b[2]y = n[2].$$

Este es un ícono en tanto que hace que parezcan semejantes las cantidades que están en relaciones análogas con el problema. De hecho, toda ecuación algebraica es un ícono en tanto que exhibe por medio de los signos algebraicos (que en sí mismos no son íconos), las relaciones de las cantidades implicadas.

Puede cuestionarse si todos los íconos son semejanzas o no. Por ejemplo, si se exhibe un hombre bebido para mostrar, por contraste, la excelencia de la templanza, eso es ciertamente un ícono, pero puede dudarse si es o no una semejanza. La cuestión parece algo trivial (CP 2: 282).

2.1.3. Jerarquía de las categorías y clases de signos

Dado que no basta con ser posible para existir, ni existir para estar dentro de la 'norma' (cualquiera que sea), las categorías, como vemos, están jerarquizadas: un primero es lo que es en relación a sí mismo y a nada más; un segundo presupone un primero, pero no puede en ningún caso determinar un tercero; un tercero presupone un segundo y un primero.

En consecuencia, un signo no puede pertenecer más que a una de las diez clases siguientes, aunque la combinación de las nueve divisiones del signo nos dé un número de veintisiete clases posibles, porque solo diez de estas clases respetan la jerarquía de las categorías.

Primera clase: El cualisigno icónico remático: un sentimiento de 'rojo', antes de que sea 'sentido'; el 'afecto simple' de Maine de Biran.

Segunda clase: El sinsigno icónico remático: un retrato sin leyenda.

Tercera clase: El sinsigno indicial remático: un grito espontáneo del tipo '¡Ay!'.

Cuarta clase: El sinsigno indicial dicente: una veleta, un termómetro.

Quinta clase: El legisigno icónico remático: un diagrama, independientemente de su individualidad factual, como el esquema de la semiosis reproducido.

Sexta clase: El legisigno indicial remático: un pronombre demostrativo, un nombre propio.

Séptima clase: El legisigno indicial dicente: un grito de la calle (vendedor de frutas, afilador).

Octava clase: El legisigno simbólico remático: un sustantivo común.

Novena clase: El legisigno simbólico dicente: una proposición.

Décima clase: El legisigno simbólico argumental: todas las reglas.

“Un argumento es un signo cuyo interpretante representa su objeto en tanto signo ulterior por intermedio de una ley” (*CP* 2:263).

2.2. La semiótica y las categorías faneroscópicas

Toda inferencia semiótica o semiosis es una experiencia única singular y no general, concreta y no abstracta. Es del orden de los hechos. Corresponde a lo que Peirce llama la secundidad.

La secundidad es una de las tres categorías gracias a las cuales unificamos la multiplicidad de todo lo que aparece: fenómeno o fanerón. Peirce forjó el neologismo 'fanerón' a partir de la palabra griega 'phanerón' (neutro de 'phanerós'): 'lo que se muestra' para significar el carácter no psicológico del fenómeno. El fanerón restringe el aparecer a 'lo que es el caso' y no a la subjetividad de aquel a quien aparece el fenómeno. Lo cual no implica de ningún modo una reducción empírica radical o nominalista. La secundidad existencial sólo conserva un aspecto del fanerón. Las otras dos categorías de la primeridad y la terceridad se encargan de sus aspectos generales.

Toda semiosis es segunda, pero su existencia o aparición *hic et nunc* no es sino la 'encarnación', la 'concreción', la 'realización' de una posibilidad que ella revela, una posibilidad entre otras no reveladas aún (y que tal vez jamás lo serán) y que constituyen el universo de la primeridad.

La primeridad es la categoría de la posibilidad, de la cualidad, en tanto que tal, antes que venga a la existencia: la 'rojidad' antes, digamos, de la creación del mundo. La primeridad es, pues, general, pero de una generalidad particular: rica, profusa, extravagante.

La semiosis comporta otro elemento de generalidad, sin el cual no sería, porque sin él, no habría inferencia: la regla, la ley misma de la inferencia, que corresponde a la categoría de la generalidad de la relación lógica cuya validez es independiente de los términos en relación.

La primeridad es la categoría de la generalidad exuberante; la terceridad, la categoría de la generalidad ordenada; la secundidad, la categoría de la unión existencial de las otras dos.

CAPÍTULO 3 LA LÓGICA CONSIDERADA COMO SEMIÓTICA

3.1 Las ciencias teoréticas de investigación

Peirce debía determinar a qué llamar ciencia. Para este propósito ha unido bajo una ciencia estudios tales que un mismo hombre, en el estado de la ciencia en 1903, pudiera muy bien seguir. Para esto se ha guiado por la observación de cómo los científicos se agrupan en sociedades, y qué contribuciones son comúnmente admitidas en una revista, estando en guardia frente a la supervivencia de tradiciones de estados pasados de la ciencia. A eso que forma la materia de las sociedades y revistas más exclusivas, de modo que cualquier estudiante de cualquier parte de ella debería estar informado de cada parte de una forma bastante completa, le llama una **especie** de la ciencia. A esa rama en la que el estudiante de cualquier parte está bien calificado para emprender cualquier otra parte, excepto que pueda no estar suficientemente familiarizado con los hechos en detalle, le llama un **género** de la ciencia. Si la única preparación nueva para pasar de una parte a otra es una mera cuestión de habilidad, y las concepciones generales permanecen las mismas, llama al campo una **familia** de la ciencia. Si se trata de diferentes clases de concepciones en las diferentes familias de un campo, pero el tipo general de investigación es el mismo, lo llama un **orden** de la ciencia. Si los tipos de investigación de los variados órdenes de un campo son diferentes, pero esos órdenes están unidos de modo que los estudiantes sienten que están revisando la misma gran materia, llama al campo una **clase** de la ciencia. Si hay diferentes clases, de modo que estudiantes diferentes, parecen vivir en mundos diferentes, pero sin embargo hay un motivo general que lo anima, llama al

campo una **rama** de la ciencia. Por supuesto, habrá sub-ramas, sub-clases, etc., descendiendo hasta sub-variedades, e incluso a veces sub-sub-divisiones. A modo de ejemplo, llama a la ciencia pura y a la ciencia aplicada ramas diferentes, y llama a las matemáticas y a las ciencias especiales clases diferentes, dice que la física general, la biología y la geología pertenecen a diferentes órdenes de la ciencia. La astronomía y la geognosia son diferentes familias. Óptica y eléctrica son de diferentes géneros. Entomología e ictiología son especies diferentes de un género. El estudio de Kant y el estudio de Spinoza son variedades diferentes de una especie.

3.1.1 La clasificación de las ciencias en 1903

Esta clasificación, que pretende basarse a sí misma en las principales afinidades de los objetos clasificados, atañe no a todas las ciencias posibles, no a tantas ramas del conocimiento, sino a las ciencias en su condición presente en 1903. El propósito de esta clasificación es parecido al de Comte, a saber, organizar un catálogo de las ciencias que exhiba lo más importante de las relaciones de dependencia lógica entre ellas.

La clasificación se ha realizado con gran detalle, pero solamente se darán aquí sus divisiones más comprensivas.

Toda ciencia es ciencia de descubrimiento o ciencia de revisión, o ciencia práctica.

La ciencia del descubrimiento es matemáticas o filosofía, o ideoscopia.

Las matemáticas estudian lo que es o lo que no es lógicamente posible, sin hacerse responsables de su existencia actual.

La filosofía es ciencia positiva, en el sentido de descubrir que es realmente la verdad, pero se limita a sí misma, a cuanta verdad puede inferirse de la experiencia común.

La ideoscopia abraza todas las ciencias especiales, que se ocupan primordialmente de la acumulación de hechos nuevos.

Las matemáticas pueden ser divididas en (a) matemáticas de la lógica, (b) matemáticas de las series discretas, y (c) matemáticas de los continuos y los pseudocontinuos. La rama (b) apela a la rama (a) y la rama (c) a la rama (b).

La filosofía se divide en fenomenología, ciencia normativa, y metafísica.

La fenomenología investiga y estudia las clases de elementos universalmente presentes en el fenómeno; se entiende por fenómeno todo lo que es presente en cualquier tiempo a la mente de cualquier modo.

La ciencia normativa distingue entre lo que debe ser y lo que no debe ser, y hace muchas otras divisiones y disposiciones subordinadas a su distinción dualística primaria.

La metafísica trata de dar una explicación del universo de la mente y la materia.

La ciencia normativa descansa en gran manera sobre la fenomenología y las matemáticas, la metafísica sobre la fenomenología y la ciencia normativa.

La ideoscopia tiene dos ramas: a) las ciencias físicas y b) las ciencias humanas o psíquicas.

Las ciencias humanas toman a préstamo continuamente principios de las ciencias físicas, estas últimas muy poco de aquellas.

Las ciencias físicas son (a) nomológicas o física general, (b) física clasificatoria, y (c) física descriptiva.

La física nomológica descubre los fenómenos omnipresentes del universo físico, formula sus leyes y mide sus constantes. Se coloca bajo la metafísica y las matemáticas para los principios. La física clasificatoria describe y clasifica las formas físicas y trata de explicarlas dentro de las leyes descubiertas por la física nomológica, con la cual tiende a fundirse en último término.

La física descriptiva describe objetos individuales -la tierra y los cielos-, se esfuerza por explicar sus fenómenos por los principios de la física nomológica y clasificatoria y tiende ella misma a ser clasificatoria.

Las ciencias humanas o psíquicas son a) psicología nomológica o general; b) psíquica clasificatoria y c) psíquica descriptiva.

La psicología nomológica descubre los elementos generales y leyes de los fenómenos mentales. Está notoriamente influida por la fenomenología, la lógica, la metafísica y la biología (una rama de la física clasificatoria).

La psíquica clasificatoria ordena productos de la mente y se esfuerza por clasificarlos y explicarlos según principios psicológicos. En tiempos de Peirce, estaba en su infancia como para aproximarse muy de cerca a la psicología. Pide préstamos a la psicología y la física.

La psíquica descriptiva se esfuerza en primer lugar por describir manifestaciones individuales de la mente, si son obras o acciones permanentes, y para esta tarea se une para explicarlos con los principios de la psicología y la etnología. Toma prestado de la geografía, (rama de la física descriptiva), de la astronomía (otra rama) y de otras ramas de las ciencias físicas y psíquicas. Considera las subdivisiones de esas ciencias, en la medida en que están tan holgadamente separadas como los grupos de investigadores que las estudian.

La fenomenología es un estudio aislado en 1903.

La ciencia normativa tiene tres divisiones holgadamente separadas: estética, ética y lógica.

Estética es la ciencia de los ideales, o de aquello que objetivamente admirable sin más razón ulterior. Peirce no está familiarizado con esa ciencia, pero debe basarse en la fenomenología.

Ética, o ciencia de lo correcto y lo erróneo, debe apelar a la Estética como ayuda para determinar el *summum bonum*. Es la teoría de la conducta autocontrolada o deliberada.

Lógica es la teoría del pensamiento autocontrolado o deliberado, y como tal debe apelar a la ética para sus principios. Depende, pues, de la fenomenología y de las matemáticas. Siendo todo pensamiento puesto en marcha a través de el significado de los signos, la lógica debe ser considerada como la ciencia de las leyes generales de los signos. Tiene tres ramas:

1. Gramática especulativa, o teoría general de la naturaleza y significado de los signos, ya sean íconos, índices o símbolos;
2. Crítica, que clasifica los argumentos y determina la validez y el grado de fuerza de cada clase y género;
3. Metodéutica, que estudia los métodos que deben ser seguidos en la investigación, en la exposición y en la aplicación de la verdad.

Cada división depende de la que le precede.

La metafísica puede dividirse en metafísica general u ontología psíquica o religión, que se refiere principalmente a las cuestiones de la divinidad, libertad, e inmortalidad, y metafísica física, que discute la naturaleza real del tiempo, espacio, leyes de la naturaleza, materia, etcétera. Las ramas segunda y tercera parecen, contemplarse con supremo desprecio.

La clasificación de las ciencias en 1903*

A. Ciencia teórica

I. Ciencia de descubrimiento

- i. Matemáticas
- ii. Filosofía
 - 1. Categorías [= fenomenología o faneroscopía]
 - 2. Ciencias normativas
 - a. Estética
 - b. Ética
 - c. Lógica [= semiótica]
 - [Gramática especulativa]
 - [Lógica crítica]
 - [Retórica o metodéutica] (*Methodeutic*)
 - 3. Metafísica
- iii. Ideoscopia o ciencia especial
 - 1. Las ciencias humanas o psíquicas
 - a. Psicología nomológica o general
 - b. Psíquica clasificatoria
 - α. Lingüística
 - β. Crítica
 - γ. Etnología
 - c. Descriptiva
 - α. Biografía
 - β. Historia
 - γ. Arqueología
 - 2. Las ciencias físicas.
 - a. Física nomológica o general
 - α. Dinámica
 - 1. De partículas
 - 2. De agregados
 - β. Elatérica [Elatérics] y termótica
 - γ. Óptica y eléctrica
 - b. Clasificatoria
 - α. Cristalografía
 - β. Química
 - γ. Biología
 - c. Descriptiva
 - α. Astronomía
 - β. Geognosia

II. Ciencia de revisión

(*Naturaleza del Cosmos* de Humboldt, *Filosofía Positiva* de Comte)

B. Ciencia Práctica o las Artes

* Un bosquejo de la clasificación de las ciencias está publicada en Charles S. Peirce. *Escritos filosóficos*. El Colegio de Michoacán, México, 1997, p.103.

Por ciencias de revisión entiende el trabajo de los que se ocupan de ordenar los resultados de los descubrimientos, empezando con recopilaciones y continuando con el esfuerzo para formar una filosofía de la ciencia. Tal es la *Naturaleza del cosmos*, de Humboldt, la *Filosofía positiva*, de Comte, y la *Filosofía sintética*, de Spencer. La clasificación de las ciencias pertenece a este departamento.

La clasificación de las ciencias prácticas ha sido elaborada por Peirce, pero no serán tratadas aquí.

3.2. Una definición de la lógica

La lógica, en su sentido general, es solo otro nombre de la semiótica, según Peirce, una lógica inferencial abarcadora, a la vez experimental y formal. Esto no es original. La lógica era ya una teoría de la inferencia a partir de los signos entre los griegos, como se ha esbozado en el primer capítulo de este trabajo, y lo sigue siendo hoy, tanto en Wittgenstein como en Frege. Por eso, Eco expresa el “deseo que un día u otras esas investigaciones se reconozcan como una rama específica de la semiótica general” (*Tratado*, 20).

La semiosis, que es un proceso de inferencia, es el objeto propio de la semiótica. Por cierto, la semiosis es una experiencia que hace cada uno en todo momento de su vida; pero la semiótica, que es su teoría, es otro nombre de la lógica, como Peirce dice:

la doctrina cuasi necesaria, o formal, de los signos. Al describir la doctrina como ‘cuasi necesaria’, o formal quiere decir que observamos los caracteres de los signos y, a partir de tal observación, por un proceso que no objetaré sea llamado abstracción, somos llevados a aseveraciones, en extremo falibles, y por ende en cierto sentido innecesarias, concernientes a lo que deben ser los caracteres de todos los signos unidos por una inteligencia científica, es decir, por una inteligencia capaz de aprender por la experiencia. En lo que respecta a ese proceso de abstracción, él es en sí mismo, una suerte de observación (CP 2:227).

Decir de una semiosis que es una inferencia, no es, pues, hacer de ella exclusivamente un objeto de análisis formal. La inferencia es un método de pensar. Es por ello que la semiótica peirceana, más que otro nombre de la lógica en sentido formal que le damos hoy a este término, es otro nombre de la epistemología. La epistemología entendida como la crítica de los principios de la lógica que intervienen en la investigación científica.

La semiótica peirceana responde a la pregunta ¿cómo pensamos? ¿la inferencia es sinónimo de inducción o de deducción?

La respuesta de Peirce es peculiar. Según él, no estamos sujetos al imperio de los hechos ni al imperio de las leyes. Pensar es buscar, 'indagar', tantear, creer que se ha encontrado y hacer 'como si' por un tiempo, antes de reiniciar esa 'búsqueda' de la verdad que Peirce califica de 'falibilista' y por la cual la verdad es

esa concordancia de un enunciado abstracto con el límite ideal hacia el cual tenderá la búsqueda que no tendrá fin, para producir la creencia científica, concordancia que el enunciado abstracto puede tener en virtud de su inexactitud y su carácter parcial confesos, y esta confesión es un elemento esencial de la verdad (CP 5:565).

En la epistemología de Peirce, el pensamiento es un proceso dinámico, esencialmente una acción que oscila entre los estados mentales de duda y creencia. Mientras que la esencia del segundo es la "instauración de un hábito que determina nuestras acciones" (CP 5:388), con la cualidad de ser un estado satisfactorio y apacible en el que todo humano quisiera permanecer, el primero "nos estimula a indagar hasta autodestruirse"

(CP 5:373). Y se caracteriza por ser un estado turbulento e insatisfactorio del que todo humano lucha por liberarse: La irritación de la duda provoca una contienda para alcanzar el estado de creencia.

Nótese que Peirce habla de estado de creencia y no de conocimiento. Así, la pareja duda-creencia es de hecho un ciclo entre dos estados diametralmente opuestos, mientras que la creencia es un hábito, la duda es la privación del mismo. Sin embargo, la duda, nos dice Peirce, no es un estado que se genere voluntariamente haciendo una pregunta, de modo que debe existir una duda real y auténtica:

La duda auténtica siempre tiene un origen externo, usualmente viene de la sorpresa; siendo imposible para un hombre tanto producir una duda auténtica voluntariamente, como sería el imaginarse la condición de un teorema matemático, y como sería generar una sorpresa por un simple acto de voluntad (CP 5:443).

De esa forma, Peirce no solo argumenta que para romper un hábito, debe existir una duda auténtica, sino que la identifica con la sorpresa, y de hecho, parece usar estos dos términos indistintamente:

La creencia, mientras dura, es un hábito fuerte, y como tal, fuerza al hombre a creer hasta que una sorpresa rompe el hábito (*CP* 5:524).

El hombre actúa porque cree en la eficacia de su acción. *Creencia* no significa 'fe religiosa', sino hábito mental que determina nuestras acciones.

Sin embargo, la acción del hombre no es corporal; es también racional, y el razonamiento depende entonces, como la acción, de ese hábito mental que es la creencia. De la cual, Peirce identifica sus caracteres:

Los caracteres de la creencia son tres. Primero, hay una determinada sensación respecto a una proposición. Segundo, hay una disposición a estar satisfecho con la proposición. Y tercero, hay un impulso claro, en consecuencia, de actuar de determinadas maneras (*CP* 7:313).

Cuando creemos, hay una proposición que de acuerdo con alguna regla determina nuestras acciones. Una guía de ese tipo es denominada como un *principio rector de inferencia*. Pero, lo que está primero no es la verdad sino el hábito, creencia o certeza que puede ser falsa, porque buscamos una creencia que pensamos verdadera y desde luego, pensamos que cada una de nuestras creencias es verdadera.

De esta noción surge el deseo de llegar a un establecimiento de opinión que es una conclusión que será independiente de todas las limitaciones humanas, independiente del capricho, de la tiranía, de los accidentes de la situación, una conclusión a la que llegaría todo hombre que persiguiera el mismo método y que lo llevara lo suficientemente lejos. El esfuerzo para producir un establecimiento de opinión tal se denomina investigación.

La lógica es la ciencia que enseña si tales esfuerzos están correctamente dirigidos o no lo están.

Por otro lado, la lógica, dice Peirce, empieza ya a ser una ciencia positiva, puesto que hay algunas cosas respecto de las que el lógico no tiene libertad para suponer que son o que no son, sino que reconoce que hay algo que le obliga a afirmar lo uno y negar lo otro. Así, por ejemplo, el lógico se ve forzado por la observación positiva a admitir que hay un estado como la duda, que algunas proposiciones son falsas, etc. Pero, este hecho conlleva al compromiso correspondiente a no admitir nada que no se vea forzado a admitir. La lógica se puede definir como la ciencia de las leyes del establecimiento estable de creencias. Por consiguiente, la lógica 'exacta' será aquella doctrina de las condiciones del establecimiento de creencias estables que se basa en observaciones absolutamente indudables y en el pensamiento matemático, es decir, diagramático e icónico. Nosotros que somos partidarios de la lógica 'exacta', en general, opinamos que los que sigan estos métodos lograrán escapar a todo error, salvo aquellos que podrán corregirse tan pronto como se los descubra.

3.3. La división de la lógica

3.3.1 Gramática especulativa, lógica crítica, metodéutica (*Methodeutic*)

La lógica ‘exacta’, en su sentido más amplio, tal como lo concibe Peirce, consta de tres partes.

En primer lugar será necesario estudiar aquellas propiedades de las creencias, al margen de su estabilidad. Este estudio equivale a lo que Duns Scoto llamaba gramática especulativa, pues ha de analizar una afirmación en sus elementos esenciales, independientemente de la estructura del lenguaje en que pueda ser expresada. También ha de dividir las afirmaciones en categorías de acuerdo con sus diferencias esenciales.

La segunda parte considerará que condiciones ha de satisfacer una afirmación para poder corresponder a la “realidad”, esto es, para que la creencia que expresa pueda ser estable. Esto es lo que más en concreto se entiende por la palabra *lógica*. Esta parte ha de considerar, en primer lugar, el razonamiento necesario y en segundo lugar, el probable.

En tercer lugar, la teoría general ha de abarcar también el estudio de aquellas condiciones generales bajo las cuales un problema se presenta para su solución y de aquellas bajo las que un problema lleva a otro. No sería inapropiado denominar a este tipo de estudio retórica especulativa, ya que completa una tríada de estudios. Esta división la propuso Peirce en 1867, pero normalmente a esta tercera parte la ha designado con el nombre de *lógica objetiva* (*Escritos Lógicos*, 227). Pero, el objeto de investigación de su lógica objetiva y el de la gramática especulativa es, en esencia, el mismo –el sujeto en tanto signo–, dado que para Peirce los pensamientos son signos, la mente

es un signo y, en definitiva, el hombre mismo es un signo:

No existe ningún elemento de la conciencia del hombre que no tenga algo que le corresponda en la palabra; y la razón es obvia. Es que la palabra o signo que el hombre usa es el hombre mismo. Porque el hecho de que todo pensamiento es un signo, junto con el hecho de que la vida es una corriente de pensamiento, prueba que el hombre es un signo... (*El hombre, un signo* 100).

En otros contextos, Peirce denomina gramática pura a la gramática especulativa (asignándole el cometido de determinar qué es lo que debe ser cierto del signo o del representamen para que pueda encarnar algún significado), llama lógica propiamente dicha (o bien lógica exacta) a la ciencia de lo que es cuasi necesariamente verdadero de los representámenes para que puedan ser válidos para algún objeto, o sea, verdaderos, y distingue una tercera rama de estudio semiótico, la retórica pura, que debe determinar las leyes mediante las cuales un signo da nacimiento a otro signo y un pensamiento a otro pensamiento. La consecuencia más relevante de esta propuesta es la unificación semiótica de las condiciones de verdad de los signos respecto de sus objetos y las condiciones de generación de los mismos. Su triángulo conceptual dice de la coextensividad existente entre una semántica extensional y una semántica intensional, si las entendemos, respectivamente, como una teoría de la referencia y una teoría de la significación. Según Eco, Peirce posterga esta oposición, propuesta en el dominio semiótico por algunos investigadores actuales (*Tratado*, 251). Para Peirce la referencia es inconcebible sin la operación triádica de la representación.

La estrecha correlación existente entre las tres ramas de la semiótica de Peirce y la comunidad problemática deriva de que las mismas son consecuencia del hecho de que cada signo o representamen está simultáneamente relacionado con tres instancias: su Interpretante, su *ground* o Fundamento y su Objeto.

En otras palabras, la ampliación de la lógica que la semiótica lleva a cabo es clara y manifiesta cuando Peirce establece y define las tres ramas de esta última: la gramática especulativa, la lógica pura, y la retórica pura o metodéutica (*CP* 1:444, 2:229, 4:9). Passmore anota que ellas aparecen distinguidas entre sí de diversos modos, el más claro de los cuales tal vez sea el empleado en un fragmento escrito alrededor de 1897. En primer lugar está la ‘gramática pura’, que considera aquello que ha de ser verdadero de un signo –tal como es empleado por una inteligencia científica–. Luego está la ‘lógica propiamente dicha’ o ‘lógica crítica’, que describe las características de todos los signos que son ‘valederos de los objetos’. Finalmente, está la ‘retórica pura’ –o metodología– que trata de descubrir las leyes por las que un signo, y en especial un pensamiento, da lugar a otro.

Así, la división de la lógica en estas tres partes puede ser justificada desde el interior mismo de la teoría semiótica: **la gramática especulativa**, recogiendo la tradición medieval de los *modi significandi*, se ocupa de las condiciones que deben darse para que algo sea un signo; **la lógica pura** o lógica propiamente dicha, conservaría la función de la lógica tradicional, es decir, se ocuparía de las condiciones de verdad; **la retórica especulativa** se ocuparía ya de los sujetos y, de la forma más concreta, como “un signo da nacimiento a otro signo y, especialmente, un pensamiento da nacimiento a otro pensamiento” (*CP* 2:229).

3.3.2 *Logica utens* y *logica docens*

Hay pocas personas que se preocupan de estudiar lógica, porque todos se consideran lo suficientemente expertos en el arte de razonar. Peirce observa, sin embargo, que esta satisfacción se limita a la capacidad de raciocinio de uno mismo, no extendiéndose a la de los demás hombres. Todo razonador tiene un método general de lo que es razonar bien. Esta constituye una teoría de la lógica. Los escolásticos la llaman la *logica utens* del razonador, en contraposición al resultado del estudio científico al que se denomina *logica docens*.

La distinción de *logica utens* y *logica docens* va en esta dirección entre el uso de la lógica y la doctrina lógica.

Los razonamientos están determinados por ciertos hábitos generales de razonar, a cada uno de los cuales, se les ha dado aprobación. Así, podemos reconocer dos tipos: razonamientos A y razonamientos B. En los primeros, hay muy pocos que incurran seriamente en error, pero ninguno te permite avanzar en el conocimiento. Entre los razonamientos B puedes pensar que todos los que hay buenos son extremadamente valiosos por enseñar una enormidad. Con todo podemos darnos cuenta que una gran parte de estos carecen de valor, percatándonos de su error al comprobar que entran en conflicto con los razonamientos A. Se percibirá por esta descripción que los razonamientos B son poco más que conjeturas. Nos sentiremos justificados de adherirnos a aquellos hábitos del razonar que producen razonamientos B, por considerar de que, al adherirnos a ellos, se eliminarán básicamente con el curso del tiempo los efectos perjudiciales de los malos oponiendo razonamientos A, los cuales

no podrían nunca aportar demasiado conocimiento positivo. Esta ilustración imaginaria sirve para mostrar cómo puede ser que, de modo consistente, considerar que la actual *logica utens* es excesivamente insatisfactoria, y sin embargo, se justifica adherirnos a ella hasta disponer de un sistema mejor. De modo general, sobreestimamos el valor de los razonamientos B, que son sólo conjeturas, muchas de las cuales consideramos como inducciones. Si, este es el caso, el estudio de la *logica docens*, nos capacita para estimar con mayor precisión los razonamientos B, y sustituir la mitad de ellos por razonamientos que no defrauden con frecuencia, y que a la vez perfeccionen enormemente la cualidad de los que queden aún como más o menos conjeturales. Este perfeccionamiento, se limita a los razonamientos lógicos, de los que quizá no realicemos demasiados. Aquellos actos mentales que dependen del instinto quedarán sin afectar, excepto en que se reconocerá su verdadero carácter, aclara Peirce. La posesión plena de nuestra capacidad de extraer inferencias es algo que hay que alcanzar, ya que no es tanto un don natural como un arte prolongado y difícil. Los escolásticos medievales, siguiendo a los romanos, considerándola como muy fácil, hicieron de la lógica el primero de los estudios de un niño después de la gramática. Así es como la entendieron. El principio fundamental para ellos era el de que todo conocimiento reposa bien sobre la autoridad, bien sobre la razón; pero que todo lo que se deduce por la razón depende, en última instancia, de una premisa derivada de la autoridad. Consiguientemente, tan pronto como un niño dominaba perfectamente el procedimiento silogístico se consideraba que había completado ya su pertrechamiento intelectual.

3.4 Sobre la clasificación natural de los argumentos

3.4.1 Abducción, inducción y deducción

El desarrollo de una lógica de la indagación ocupó el pensamiento de Peirce desde el inicio de su labor intelectual. En un principio esta lógica está compuesta por tres modos de razonamiento: deducción, inducción, e hipótesis (*CP* 2:777), cada uno de los cuales es un proceso independiente de prueba y corresponde a una forma silogística, que ilustramos en el siguiente ejemplo, usualmente citado (*CP* 2: 623):

DEDUCCIÓN

Regla: Todas las alubias de este saco son blancas
Caso: Estas alubias son de este saco
Resultado: Estas alubias son blancas

INDUCCIÓN

Caso: Estas alubias son de este saco
Resultado: Estas alubias son blancas
Regla: Todas las alubias de este saco son blancas

HIPÓTESIS

Regla: Todas las alubias de este saco son blancas
Resultado: Estas alubias son blancas
Caso: Estas alubias son de este saco

De estos tres, la deducción es el único tipo de razonamiento completamente certero, en la que se infiere su Resultado como conclusión necesaria. La inducción produce una Regla que se valida solamente “a la larga” (*CP* 5: 170), y la hipótesis, la menos certera de las tres, simplemente sugiere que algo puede ser “el caso” (*CP* 5: 171).

Posteriormente, Peirce considera a estos tres tipos de razonamiento como tres etapas en un método para la indagación lógica, en donde la hipótesis, ahora denominada abducción, es la primera de ellas:

De su sugerencia (abductiva), la deducción puede inferir una predicción que puede ser puesta a prueba por la inducción (CP 5:171).

La noción de abducción se hace más compleja y se convierte en el “proceso de construir una hipótesis explicativa” (CP 5:171) y la forma silogística se sustituye por la siguiente forma lógica (CP 5:189):

Se observa el hecho sorprendente C
 Pero si A fuera verdadera, C sería una cosa normal
 Por lo tanto, hay una razón para sospechar que A es verdadera

Peirce propone dos aspectos más para determinar que tan prometedora es una hipótesis abductiva: se debe poder poner a prueba y debe ser económica. Así, una abducción es una explicación si da razón de los hechos conforme a la forma lógica arriba citada; su estatus es el de una sugerencia hasta que no se pone a prueba, lo cual explica el segundo criterio.

Las motivaciones del criterio de economía son dos: la respuesta al problema práctico de manejar un sinnúmero de hipótesis explicativas, así como la necesidad de contar con un criterio para seleccionar la mejor explicación dentro de las que son sujetos de experimentación.

Para Peirce, el razonamiento abductivo es fundamental en toda pesquisa humana. La abducción juega un papel en la percepción, en donde “la sugerencia abductiva nos viene como un destello” (CP 5:181). Y también está presente en el proceso general de la invención: “Ella [la abducción] es la única operación lógica que incorpora nuevas ideas” (CP 5:171).

Así, la abducción parece ser tanto un acto de intuición como uno de inferencia, como lo ha propuesto Anderson, sugiriendo un doble aspecto intuitivo y racional (Aliseda, 264).

A manera de ejemplo, Peirce afirma que cuando se encuentran restos fósiles de peces en el interior de un país, cabe suponer que en otro tiempo el mar cubrió aquella tierra. Toda una tradición paleontológica previa parece apoyar tal abducción. Pero, ¿por qué no privilegiar otra explicación, por ejemplo, que son los restos de una merienda celebrada allí por unos monstruos extraterrestres, o que es un director de cine preparando esta escenografía para rodar *El hombre de Neanderthal contraataca? Ceteris paribus*.

Si no hay actores ni otra gente del cine por el lugar, si los periódicos no han informado recientemente de misteriosos fenómenos debido a una probable acción de invasores extraterrestres, etc., la explicación paleontológica será la más económica. Umberto Eco es el que muestra este ejemplo en su investigación sobre tres tipos de abducción (*Los Límites*, 260).

La deducción

La deducción es estudiada por los artículos de Jaakko Hintikka (*C.S. Peirce's 'first real discovery' and its contemporary relevance*, pp. 304-315) y de Charles J. Dougherty (*Peirce's phenomenological defense of deduction*, pp.364-374), citado por Deladalle (179).

El problema que se plantea es saber si la deducción es puramente formal, como afirman ciertos lógicos modernos de Frege a Russell, pasando por Hilbert. Los antiguos no sostenían esta opinión, comenzando por los matemáticos, como lo hace notar Peirce. Euclides distinguía la *apodeixis* de la *ekthesis*, en otras palabras, la demostración de la exposición (CP 4: 616). La primera no basta por sí misma y no necesita de figuras que la sostengan; la segunda no puede prescindir de figuras. Esto condujo a Peirce a distinguir dos tipos de deducción: la corolarial y la deducción teorematizada.

Una deducción corolarial es una deducción que representa las condiciones de la conclusión en un diagrama, y observando ese diagrama tal como se encuentra la verdad de la conclusión. Una deducción teorematizada es una deducción que, habiendo representado las condiciones de la conclusión en un diagrama, realiza una experimentación ingeniosa sobre el diagrama y observando el diagrama así modificado, comprueba la verdad de la conclusión (CP 2:267).

Peirce generaliza lo que no era más que una simple distinción de procedimientos matemáticos y hace de ella una distinción lógica fundamental en la manera de razonar: la deducción es o bien formal o bien experimental, pero de todas formas diagramática. Ese es, según Hintikka, “el primer descubrimiento real” de Peirce.

Cualesquiera sean las condiciones históricas que hayan podido hacer posible esta generalización y en particular el desarrollo de la lógica de relaciones, esta se apoya en última instancia en la faneroscopia peirceana.

Sin embargo, Hintikka insiste con razón en el carácter icónico de la deducción. No olvidemos, sin embargo, que los conceptos peirceanos de índice, ícono y símbolo describen sólo una dimensión de las relaciones de signo, la de su relación con su objeto. Hay otras dos dimensiones, según los conceptos remitan al signo, a sí mismo o a su interpretante. Y estrictamente hablando, la descripción de un signo que no apelará más que a su relación con el objeto, sin decir lo que es respecto de sí mismo y lo que se pueda decir de él, dado lo que es en sí y la manera en que se remite a su objeto, no sería simplemente incompleta, dejaría de ser una descripción.

Dicho esto, puesto que todo signo lógico es un legisigno o un signo de ley, su relación con el objeto puede ser icónica, indicial o simbólica (no podría ser sólo icónica o indicial si el signo fuera un sinsigno, como lo es una pintura que representa a un personaje o a un paisaje, por ejemplo). En cuanto a su relación con el interpretante, depende de la relación con el objeto ya sea remática, dicente o argumental.

La deducción, dice Peirce, es diagramática, ¿qué es un diagrama? Un legisigno desde luego, ¿pero además?, ¿simbólico en el sentido de puramente formal?

Un diagrama responde Peirce, “aunque por lo común tenga rasgos simbólicos, tanto como rasgos de naturaleza similar a la de los índices, sin embargo es en lo esencial un ícono de las formas de las relaciones constitutivas de su objeto” (CP 4: 531).

Y esto explica el carácter ‘formal’ de la deducción corolarial y el carácter ‘experimental’ de la deducción teoremaica. En la primera, la necesidad de la conclusión aparece por simple inspección del diagrama; en la segunda, se requiere una experimentación sobre el diagrama. Peirce describe el asunto de este modo:

Formamos en nuestra imaginación una suerte de representación diagramática, es decir, icónica, de los hechos, tan esquemática como sea posible, ...por lo común una imagen visual, o una mezcla de visual y de muscular... Si es visual, será o bien geométrica, es decir, tal que relaciones espaciales familiares hagan las veces de relaciones expresadas en las premisas, o bien algebraica, donde las relaciones sean expresadas mediante objetos que se imaginan sometidos a ciertas reglas convencionales o experienciales. Se observa entonces ese diagrama construido para representar, intuitiva o semiintuitivamente, las relaciones expresadas de manera abstracta en las premisas y se presenta en la mente la hipótesis de que hay cierta relación entre alguna de sus partes, o tal vez esa hipótesis ya se ha presentado en la mente. Para ponerla a prueba, se hacen diversos cambios. Es un procedimiento muy similar a la inducción, de la cual difiere mucho, sin embargo, en el sentido de que tiene que ver con un curso de experiencia, sino con la cuestión de saber si cierto estado de cosas puede ser imaginado o no. Ahora bien, dado que la hipótesis implica que solo un tipo muy limitado de condiciones puede afectar el resultado, la experimentación necesaria puede realizarse muy rápidamente, y se ve que la conclusión está obligada a ser verdadera por las condiciones mismas de la construcción de ese diagrama (*CP* 2:778).

Por consiguiente, Peirce no solamente renueva la concepción de la inducción, sino también la de la deducción. Al fin de cuentas, nos invita a repensar la teoría del conocimiento, pero con una mentalidad muy distinta de la del positivismo nominalista (Deladalle, 181).

CONCLUSIONES

1. Peirce efectúa una reflexión histórica epistemológica de la naturaleza de la lógica y la define, aunque esta no ha sido reconocida incluso por los especialistas en filosofía de la lógica.
2. La variedad del trabajo de Peirce respondía al propósito de distinguir los tipos de semiosis, o funciones del signo, y a partir de ellas hacer el estudio más completo posible de las argumentaciones en particular y de sus funciones en las matemáticas y en las ciencias.
3. Si una semiosis es una inferencia, no es exclusivamente un objeto de análisis formal.
4. Todo pensamiento se realiza en signos y, a su vez, todo razonamiento consiste en una inferencia lógica que tiene como finalidad la adquisición de creencias que conlleva la creación de nuevos hábitos, ya sean estos epistémicos o de acción. De este modo, su lógica es, en buena medida, una teoría de la investigación en la que no es extraño introducir consideraciones psicológicas, sociales e incluso éticas.
5. La lógica, en sentido amplio, no es otra cosa que la teoría general de los signos a la que él siguiendo a Locke llama semiótica. Esta teoría incluye tres ramas: la gramática especulativa, la lógica crítica (la lógica en sentido estricto) y la retórica especulativa. Esta división tripartita se basa en la definición de Peirce del signo como 'algo que representa para alguien algo en algún respecto o capacidad', es decir, como algo que requiere para su definición una relación poliádica. La lógica es una semiótica porque su objetivo medular es dar cuenta del signo posible.
6. El descubrimiento sencillo, y el más importante a la vez, fue lo que él denominaba *hipótesis* primero, y *abducción* después; es un tipo de argumentación diferente tanto de la deducción como de la inducción, e indispensable tanto en las matemáticas como en las ciencias.
7. Todo pensamiento es diagramático, ergo tiene un carácter icónico cuya estructura sería analizada por la lógica.

BIBLIOGRAFIA

- AGAZZI, Evandro. *La lógica simbólica*. Barcelona: Editorial Herder, 1986.
- ALBERTO de Sajonia. *Perutilis lógica o lógica muy útil (o utilísima)*. México: Universidad Autónoma de México, 1988.
- ALCHOURRÓN, Carlos, (ed.). *Enciclopedia Iberoamericana de Filosofía*. Vol.7 *Lógica*. Madrid: Editorial Trotta, 1995.
- ALISEDA, Atocha. "Abducción y pragmaticismo en Charles S. Peirce" en Samuel Cabanchik, et al.(comps.). *El giro pragmático en la filosofía*. Barcelona: Editorial Gedisa, 2003.
- ARISTÓTELES. *Retórica*. Madrid: Editorial Gredos, 1990.
—*Tratados de Lógica. (Órganon)*, vols. I y II. Madrid: Editorial Gredos, 1995.
- ARNAULD, Antoine y Pierre NICOLE. *La lógica o arte del pensar*. Madrid: Alfaguara, 1987.
- BERTUCCELLI, Marcela. *Qué es la pragmática*. Barcelona: Ediciones Paidós Ibérica, 1996.
- BEUCHOT, Mauricio. *Estudios sobre Peirce y la escolástica*. Pamplona: Cuadernos de Anuario Filosófico, 2002.
- BOBENRIETH, Andrés. *Inconsistencias ¿por qué no?* Bogotá: Tercer Mundo Editores, 1996.
- BOCHENSKI, I.M. *Ancient Formal Logic*. Ámsterdam: North Holland, 1963.
— *Los métodos actuales del pensamiento*. Madrid: Ediciones Rialp, 1957.
— *Historia de la Lógica Formal*. Madrid: Editorial Gredos, 1966.
- BOOLOS, George. *Logic, Logic, and Logic*. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 1998.
- CARROLL, Lewis. *El juego de la lógica*. Madrid: Alianza Editorial, 1996.
- CASTAÑARES, Wenceslao. *La semiótica de C.S. Peirce y la tradición lógica*. 4 de abril de 2005, <<http://www.unav.es/gep/ArticulosOnLineEspañol.html>>.
- COPI, Irving y Carl COHEN. *Introducción a la Lógica*. México: Limusa, 1997.
- DEAÑO, Alfredo. *Las concepciones de la lógica*. Madrid: Taurus, 1980.

- DELADALLE, Gérard. *Leer a Peirce hoy*. Barcelona: Editorial Gedisa, 1996.
- DEWEY, John. *Lógica: Teoría de la investigación*. México: Fondo de Cultura Económica, 1950.
- DÍEZ, Amparo. *Introducción a la Filosofía de la Lógica*. Madrid: Universidad Nacional de Educación a Distancia, 2005.
- ECO, Umberto. *Los límites de la interpretación*. Barcelona: Ediciones Lumen, 1992.
- *Tratado de Semiótica General*. Barcelona: Ediciones Lumen, 2000.
- ENRÍQUEZ, Federico. *Para la historia de la lógica. Los principios y orden de la ciencia en el concepto de los pensadores matemáticos*. Buenos Aires: Espasa-Calpe, 1949.
- FABBRI, Paolo. *El giro semiótico*. Barcelona: Editorial Gedisa, 2000.
- FERRATER, José. *Qué es la Lógica*. Buenos Aires: Editorial Columba, 1965.
- FLAMENT, Claude. *Teoría de grafos y estructuras de grupo*. Madrid: Editorial Tecnos, 1972.
- FRÁPOLLI, María. *Filosofía de la Lógica*. Madrid: Editorial Tecnos, 2007.
- GORTARI, Eli de. *Lógica General*. México: Editorial Grijalbo, 1971.
- GUÉTMANOVA, Alexandra. *Lógica*. Moscú: Progreso, 1989.
- HAACK, Susan. *Filosofía de las lógicas*. Madrid: Ediciones Cátedra, 1982.
- *Dos falibilistas en búsqueda de la verdad*, 27 de noviembre del 2006, 14:00h. <<http://www.unav.es/gep/AF69/AF69Haack.html>>.
- HIERRO, José. *Principios de filosofía del lenguaje*. Madrid: Alianza Editorial, 1986.
- HINTIKKA, Jaakko. 'El lugar de C.S. Peirce en la historia de la teoría lógica' en *El viaje filosófico más largo. De Aristóteles a Virginia Woolf*. Barcelona: Editorial Gedisa, 1998.
- HOOKEYWAY, Christopher. *Peirce*. London: Routledge and Kegan Paul, 1992.
- HUNTER, Geoffrey. *Metalógica. Introducción a la metateoría de la lógica clásica de primer orden*. Madrid: Paraninfo, 1981.

- HUSSERL, Edmund. *Investigaciones lógicas*. Madrid: Revista de Occidente, 1967.
- KANT, Immanuel. *Tratado de lógica*. Buenos Aires: Araujo, 1938.
— *Crítica de la razón pura*. Madrid: Alfaguara, 2000.
- KNEALE, W. y M. KNEALE. *El desarrollo de la lógica*. Madrid: Tecnos, 1972.
- KNELLER, George. *La lógica y el lenguaje en la educación*. Buenos Aires: El Ateneo, 1969.
- LAKOFF, George y Mark JOHNSON. *Metáforas de la vida cotidiana*. Madrid: Ediciones Cátedra, 1995.
- LOCKE, John. *Ensayo sobre el entendimiento humano*. Madrid: Aguilar, 1961.
- MILL, John Stuart. *A System of Logic*. London: Routledge and Sons, 1843.
- MIRÓ QUESADA, Francisco. *Lógica*. Lima: Biblioteca de la Sociedad Peruana de Filosofía, 1946.
- MURPHEY, Murray. *The Development of Peirce's Philosophy*. Indianapolis: Hackett, 1993.
- NIDDITCH, P.H. *El desarrollo de la lógica matemática*. Madrid: Cátedra Colección Teorema, 1995.
- OOSTRA, Arnold. "Acercamiento lógico a Peirce" en *Boletín de Matemáticas, Nueva Serie*, volumen VII, N° 2, 2000, 12 de setiembre de 2009. 14:00h.
<<http://www.unav.es/gep/ArticulosOnLineEspañol.html>.
- PASSMORE, John. 'Nuevos desarrollos en el campo de la lógica' en *100 años de filosofía*. Madrid: Alianza Universidad, 1981.
- PEIRCE, Charles S. *Collected Papers of Charles Sanders Peirce*, vols.1-8, C. Harsthorne, P. Weiss y A. W. Burks, (eds.) Cambrige, Massachusetts: Harvard University Press, 1931-1958.
— *Writings of Charles S. Peirce: a Chronological Edition*, vols. 1-6, M. H. Fisch et. al. (eds.).Bloomington: Indiana University Press, 1982-2000.
— *Chance love and logic: philosophical essays*. London: Kegan Paul, Trench, Trubner & Co. Ltd., 1923.
— *La ciencia de la semiótica*. Buenos Aires: Ediciones Nueva Visión, 1974.
— *Deducción, inducción e hipótesis*. Buenos Aires: Aguilar, 1978.
— *Obra lógico- semiótica*. Madrid: Taurus, 1987.
— *El hombre, un signo*. Barcelona: Crítica, 1988.
— *Escritos lógicos*. Madrid: Alianza Editorial, 1988.

- PISCOYA, Luis. *Lógica General*. Lima: Fondo Editorial de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, 2007.
- QUESADA, Daniel. *La lógica y su filosofía*. Barcelona: Editorial Barcanova, 1985.
- QUEZADA, Óscar. *El concepto-signo natural en Ockham*. Lima: Fondo Editorial de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, 2002.
- QUINE, Willard V. *Filosofía de la lógica*. Madrid: Alianza Editorial, 1973.
— *Los métodos de la lógica*. Barcelona: Planeta-Agostini, 1993.
- SANGUINETI, Juan. *Lógica*. Pamplona: Ediciones Universidad de Navarra, 2002.
- SANTO TOMÁS, Juan de. *Sobre la naturaleza de la lógica*. México: Universidad Autónoma de México, 1994.
- SEBEOK, Thomas. *Signos: una introducción a la semiótica*. Barcelona: Editorial Paidós, 1996.
- SEBEOK, Thomas y Jean UMIKER-SEBEOK. *Sherlock Holmes y Charles S. Peirce: El método de la investigación*. Barcelona: Editorial Paidós, 1994.
- SEIFFERT, Helmut. *Introducción a la lógica*. Barcelona: Herder, 1977.
- SORENSEN, Roy. *Breve historia de la paradoja. La filosofía y los laberintos de la mente*. Barcelona: Tusquets Editores, 2007.
- STAHL, Gerald. *Introducción a la lógica simbólica*. Santiago de Chile: Editorial Universitaria, 1962.
- STEBBING, Susan. *Introducción moderna a la lógica*. México: Universidad Nacional Autónoma de México, 1965.
- STRAWSON P. F. *Introducción a una teoría de la lógica*. Buenos Aires: Editorial Nova, 1969.
- TUGENDHAT, Ernst y Ursula WOLF. *Propedéutica lógica-semántica*. Barcelona: Anthropos Editorial, 1997.
- VAZ FERREIRA, Carlos. *Lógica viva*. Buenos Aires: Editorial Losada, 1962.
- ZALAMEA, Fernando. *Signos triádicos. Nueve estudios de caso Latino-americanos en el cruce matemáticas - estética - lógica*. Bogotá: Premio de Ensayo Literario Hispanoamericano 'Lya Kostakowsky', 2000.